目 录

声 明

- 本手册所含内容若有任何改动，恕不另行通知。
- 在法律法规的最大允许范围内，联想（北京）有限公司除就本手册和产品应负的瑕疵担保责任外，无论明示或默示，不作其他任何担保，包括（但不限于）本手册中推荐使用产品的适用性和安全性、产品的适销性和适合某特定用途的担保。
- 在法律法规的最大允许范围内，联想（北京）有限公司对于您的使用或不能使用本产品而发生的任何损害（包括，但不限于直接或间接的个人损害、商业利润的损失、业务中断、商业信息的遗失或任何其他损失），不负任何赔偿责任。
- 对于在非联想万全服务器上使用万全服务器随机软件或专用软件，联想（北京）有限公司对其使用的可靠性或带来的损失概不负责。

注意：使用服务器之前，请先阅读用户手册。

安全警告和注意事项

一、安全警告

本指南是供有安装和配置服务器经验的专业技术人员或用户使用。

1、避免受伤

为了避免安装、搬运或拆卸服务器时人员受伤，请用户尽量避免接触机箱上比较尖锐的地方，注意小心轻放。

2、系统供电

① 系统电源接通和断开

服务器前面板上的电源按钮并不能完全断开服务器系统内部的交流电源。任何时候在执行本指南中的操作之前，必须将电源线从交流电源插座拔下，否则，有可能会引起人员受伤或设备损坏。

② 电源的危险状况

电源内始终存在危险的电压、电流。在电源中没有任何用户可维修的零件；维修必须由专业的技术人员来进行。

③ 设备和电缆的危险状况

电源线、电话线和通信电缆可能存在危险的电气状况。在拆开机箱之前，按电源按钮关闭服务器，从交流电源、通信系统、网络设备上拔下电源线。否则，可能造成人员受伤或设备损坏。

二、注意事项

1、静电放电（ESD）和 ESD 保护

所有操作必须在静电放电（ESD）工作台上执行，因为服务器的部件对静电非常敏感。如果没有所要求的工作环境，可通过下列方法减小静电放电（ESD）的危害：

① 在接触服务器部件前，先触摸一下服务器金属机箱。

② 在拿一些部件之前，使身体与服务器金属机箱保持接触，放完静电。

③ 在拿服务器的部件时，仅拿住部件（特别是板卡）的边缘。

④ 戴上防静电腕，并将它与服务器机箱或其他外部的金属外壳连接。

2、散热和通风

为了保证适当的散热和通风，在接通系统前，必须保证机箱的前部、后部留有一定的通风空间。否则，有可能会引起系统过热和部件损坏。

三、安全规范要求

使用范围: 本产品是在计算机机房或相似环境的计算机操作平台下评测完成的。在其它条件下使用需要进一步评定。

对于本节列出的安全使用注意事项，必须仔细理解并在服务器使用过程中严格执行，这将有助于更好地使用维护和保养您的服务器。

1、仔细阅读随机提供的所有用户资料，全面了解服务器的使用方法和注意事项。

2、核对服务器的实际配置与装箱单是否一致，如有异议马上与经销商联系。

3、您使用的联想万全服务器采用交流 220V 电源为系统供电。

4、一定要使用三芯带接地保护的电源插头和插座，良好的接地是您的服务器正常工作的重要保证，对于服务器来说，如果缺少了接地保护线，在机箱的金属背板上可能出现 220V 的电压。虽然不对人体造成伤害，但是在接触时，可能会产生麻，痛等触电感觉。而且如果您擅自更换标准（通过安全认证）电源线，可能会带来严重后果。

5、严格按照用户手册中的连线方法安装您的服务器，各插接件有锁定螺丝时要注意拧紧。注意键盘和鼠标不要插反。

6、一定不要在没有切断电源的情况下对机箱背板上的各连接线进行插拔。

按下电源按钮并没有切断服务器的全部电源。即使前端面板的电源钮已经按下，服务器内部仍有一些电路处于继续运行状态。进行任何一项操作之前，必须将服务器与交流电源、电信线路、网络或调制解调器断开。否则可能引起人员伤亡或设备损坏。

7、服务器的主芯片采用超大规模集成工艺,温度过高会使服务器工作异常,因此使用过程中一定要注意散热,尤其要注意下面几点:

①不要将服务器放在靠近热源的地方。

②不要让阳光直射您的服务器。

③在使用过程中千万不要用其他物体堵塞主机，显示器等部件的散热部位。

8、服务器的某些部件如显示器等对磁体比较敏感，强磁场对这些部件有很强的破坏作用，

因而您的服务器要注意防磁，不要将服务器和磁盘放在靠近磁体的地方。

9、服务器组件对静电放电(ESD)极为敏感，必须在 ESD 工作站内进行本指南的操作。如果不具备这个条件，可以用以下方式减少静电放电的危险:

① 戴上防静电腕带，将其连至服务器的金属表面。

② 在接触服务器组件前先摸一下服务器机柜的金属部分。

③ 身体的某一部分始终与金属服务器机柜保持接触,以消除取放服务器组件时产生的静电。

④ 避免不必要的来回移动。

⑤ 持握板卡和驱动器边缘。

⑥ 将服务器组件置于接地、无静电的表面。可以用导电泡沫衬垫,但不能用组件的包装袋。

10、过分潮湿的环境也会对服务器造成不良影响，因而特别要注意防潮，切勿将水或其他液体泼洒到服务器上，一旦不小心发生这种情况，应立即切断服务器电源。

11、灰尘对服务器的影响也同样不利,长时间工作在灰尘密度大的环境会使光盘驱动器的读盘能力大大减退。

12、服务器中许多部件属于精密仪器，因此移动服务器时要轻拿轻放，特别注意不要在开机状态时搬动，这种操作极易损坏硬盘磁头磁片以及光盘驱动器。即使在关机以后也不要马上搬运服务器，等待至少 1 分钟，等硬盘等部件完全停止工作后再移动。

13、为减少对服务器的冲击，延长服务器寿命，尽量避免频繁开关机。关机以后，应至少等待 30 秒钟再开机。

14、为了避免市电电压的波动或发生突然掉电，造成丢失文件，损坏硬盘，甚至造成服务器电源故障，您最好给服务器配置 UPS。在用 UPS 供电时，应保证 UPS 启动至少 1 分钟后再开服务器，以避免 UPS 在刚启动时对服务器造成冲击。

15、使用光盘驱动器时应注意:

如果使用盗版盘或质量很差的光盘，会造成数据久读不出，甚至系统死机，同时会影响光盘驱动器的使用寿命。

16、一定不要使用来路不明的软盘或光盘，以免感染病毒而造成不可挽回的损失。

17、随主板自带的锂电池在更换时必须使用同类或等效的电池，且需由专业人士操作。

四、电磁兼容

此为 A 级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

第一章 产品简介

本章将简要介绍万全T100 1012服务器的产品特色及技术特性，以使您对万全T100 1012服务器有一个概要的了解。

1.1 产品概述

万全 T100 1012 服务器采用 Intel Pentium IV 处理器，支持 2GHz 以上主频的 Northwood CPU，具有 533MHz 的前端总线，采用 DDR266 的内存，支持最大 2GB 容量。率先在低端服务器上推出千兆网卡，网络 I/O 性能得到极大的提升。

“低价，稳定，高效”是它的最大特点。它完全适用于中小企业及政府部门的邮件服务，文件和打印服务，小型 WEB 服务，代理服务等等，同时也具有很好的数据处理能力，充分体现了联想万全服务器 “以客户需求为导向，为行业用户量身定做” 的设计理念。

万全 T100 1012 通过了极为苛刻的 Windows2000 Server 兼容性测试，获得其它品牌服务器所没有的微软 WHQL 认证，可以说它是国内中小型网络用户的最佳选择。

1.2 产品特色

一、强大稳定的处理功能

1、采用一个 0.13 微米 Intel Pentium IV CPU，更高主频带来更强的处理能力；533MHz 的前端总线，使数据传输更加迅速。

2、 采用 ECC DDR266 内存技术，提供高达 2.1GB 的内存带宽，使系统更加稳定快捷。

3、 IDE RAID (ATA100)的使用，可提供 RAID 1 和 RID 0+1 的数据冗余处理能力。

二、优良的系统扩展性和良好的兼容性

1、提供 5 个 PCI 扩展槽、1 个 AGP 插槽。

2、2 个 DIMM 内存槽，支持最大 2GB 的 DDR266 内存容量。

3、4 个内部硬盘托架，2 个 5.25 英寸驱动器安装槽，保证您的扩展无后顾之忧。

4、对 Windows 2000 Server 系统具有更良好的兼容性。

三、先进的管理功能和安全性

1、 采用联想自主研发的万全“慧眼”管理模块，可以从开机自检到稳定运行实时提供监控，保证系统的稳定性和高可用性。

2、全新的机箱设计，若打开机箱侧板，服务器就会自动报警，大大增强了系统安全性。

四、适合国内用户

提供详细的中文系统用户手册及操作系统自动安装功能，导航光盘中提供更加快捷方便的驱动程序备份。这些将方便国内用户配置、使用、维护这款万全 T100 1012 服务器。

1.3 产品技术特性

主机性能	技术参数
CPU	支持 Intel Pentium4 最大 2.8GHz CPU
CACHE/FSB	512KB 二级缓存；533MHz
内存	支持最大内存 2GB ECC DDR266 SDRAM
主板 IDE 控制器	IDE ATA 100
IDE RAID 控制器 （IDE RAID 配置机型）	联想 S110-P ATA100 控制卡
内部硬盘架	提供 4 个硬盘架位
显示	集成 8MB ATI RageXL 显卡； 支持 AGP 4X
CD-ROM	48 倍速 IDE 光驱
软驱	1.44M 软驱
外驱动器架	2 × 5.25"（CD-ROM 已占用一个） 1 × 3.5"（1.44M 软驱占用）
监控系统	配备万全“慧眼”实时监控系统
网络	Intel 10/100/1000Mb NIC
键盘	PS/2 接口键盘
鼠标	PS/2 接口滚轮鼠标
扩展性能	
扩展槽	5 个 PCI 槽，1 个 AGP 槽
内部设备接口	2 个 IDE 接口，1 个软驱接口
外部设备接口	2 个 USB 接口 2 个串行接口 1 个并行接口 1 个 PS/2 鼠标接口 1 个 PS/2 键盘接口

兼容操作系统	
	Microsoft Windows NT 4.0 Server 中英文版 Microsoft Windows 2000 Server 中英文版 Novell NetWare 4.11 Novell NetWare 5.0 Turbo Linux 7.0 database Server RedHat Linux 7.3
其它特性	
工作环境温度	5℃~35℃
电源电压	220V 50Hz
电源功率	300W（ATX12V 标准的电源）
安全可靠	通过国家 CCC 认证
Windows 兼容性	获得微软 WHQL 认证
系统尺寸	470mm x 210mm x 505mm
随机软件	
	联想万全服务器导航软件，预装 PC DOS7.0。
支持自动安装的操作系统	Microsoft Windows NT 4.0 Server 中文版 Microsoft Windows 2000 Server 中文版 Turbo Linux 7.0 database Server RedHat Linux 7.3

注：本文档所提供的信息如有变化，恕不另行通知。

第二章 系统结构特性

本章详细介绍万全T100 1012服务器机箱的使用方法、内部构造和如何拆下与安装机箱内部的部件，本章的各项拆卸部件的操作仅限于具有系统维护资格认证的操作员或管理员使用。

2.1 机箱特性

一、机箱前面板介绍

万全T100 1012服务器的机箱采用塔式机箱及新颖简洁的面板设计。该机箱内部结构设计新颖，能实现单面操作，即不用搬动机箱，只从机箱左侧面就可进行拆装的所有操作。同时光驱、软驱的拆装完全不用螺丝。可以很方便的对系统进行扩充维护。硬盘的新颖布局使机箱的散热性能非常出色。

该机箱提供1个标准3.5" 1.44MB的软驱和1个标准5.25"的光盘驱动器，机箱最大可以安装2个半高的5.25"标准设备或1个全高5.25"标准存储设备。系统提供了1个硬盘安装支架，使得系统最大可以扩充到4块硬盘。结合万全“慧眼”管理模块，机箱还提供LCD安装槽位。机箱前面板增加了一个门，可以起到防止误操作和保护LCD的作用。系统还提供2个80mm机箱风扇用于硬盘的散热。

系统的前面板上有2个按钮及3个LED指示灯，其中2个按钮分别为：Power和Reset，3个LED指示灯分别为：电源、硬盘和网卡工作状态指示灯。

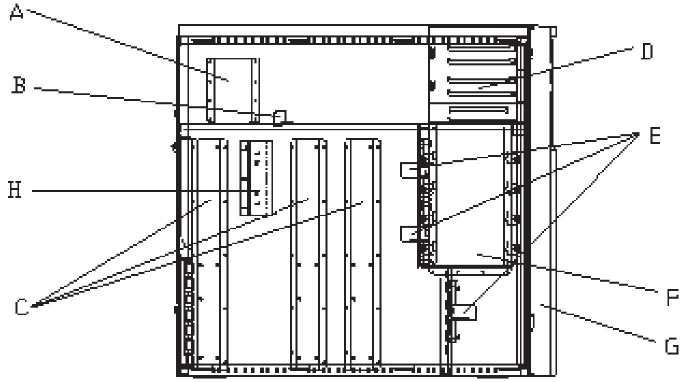


图 2-1　机箱内部结构示意图

A. 电源支架	B. 电源固定架	C. 主板螺柱支架	D. 光驱、软驱架
E. 机箱前风扇架	F.　硬盘架	G. 前面板	H. 散热片固定底座

二、机箱前面板介绍

万全 T100 1012 的机箱前面板各部分名称如下图所示，其中 5.25" 设备位有两个，可以装两个 5.25" 设备。电源指示灯和网络指示灯为绿色，硬盘指示灯为红色。硬盘指示灯右边的小圆按键是复位键，复位键右边的圆形大按键是电源开关按键。LCD面板上有管理模块复位按钮和 4 个操作按钮。

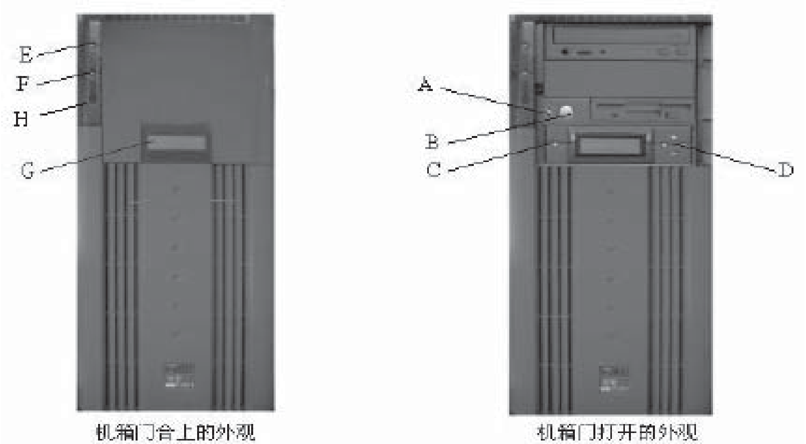


图 2-2:　前面板示意图

A. 复位按钮　B. 电源按钮　C. 管理模块复位按钮　D. LCD 操作按钮
E. 电源工作指示灯　F. 网络指示灯　G. LCD 显示屏　H. 硬盘工作指示灯

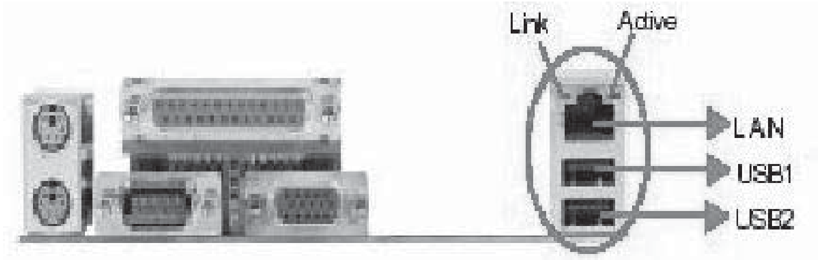
注：LCD 的使用请参见附录三。

三、机箱后面板介绍

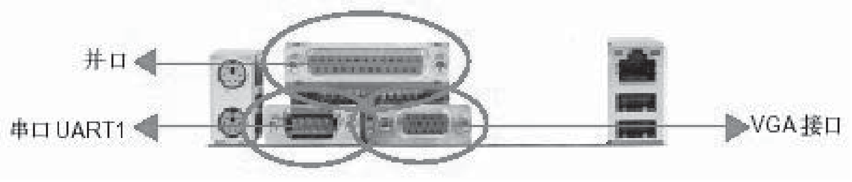
机箱后面板主要是服务器的 I/O 外部端口，现在主要介绍如下:

1、键盘和鼠标接口（如下图所示）

2、USB 和网卡接口（如下图所示）



3、串口、并口和 VGA 接口（如下图所示）



四、机箱安全简介

万全 T100 1012 服务器机箱在安全设计上有了新的突破，给网络管理员带来了很大的方便，同时也防止未经授权就打开服务器机箱进行硬件操作，加强了系统的安全性。

当用户在服务器工作状态下或非工作但与交流电保持连接状态下打开机箱侧面板时，会触发机箱内的侵扰报警开关。报警开关立即产生一个信号给万全“慧眼”管理模块。这时管理模块便通过蜂鸣器发出报警声音。如果用户是用增强版的万全“慧眼”，还能通过网络在客户端向管理员发送此报警信息。

2.2 系统拆装与扩展

一、拆装前的注意事项

请阅读并遵守本节中的所有注意事项。如果随服务器提供的补充说明与这些说明不一致，请与供货商技术服务人员联系以确定如何才能保证操作的正确性。

注意: 电源开关并不能完全切断交流电源。要切断交流电源，必须从交流电插座中拔出与服务器相连的所有电源线的插头。

由于服务器的部件对静电放电（ESD）极其敏感，请在静电放电工作台执行以下各节中的操作。如果没有这样的工作台，请通过以下方法降低 ESD 所造成的危害:

1 、戴上一条防静电腕带并与服务器的金属部分相连。

2 、在触摸服务器部件前先触摸服务器机箱上的金属壳。

3 、 在插拔部件时将身体一部分与服务器的金属机箱保持接触，以释放静电。

4 、避免不必要的走动。

5 、 拿服务器部件（尤其是板卡）时仅拿住边缘。

6 、将服务器部件置于一个接地的无静电的操作平台上。如果可能的话，使用一块导电泡沫垫（非部件的包装材料）。

7 、不要让部件在操作平台上滑动。

8、为保证系统良好的散热与通风，在正常使用服务器之前必须安装上机箱盖。

所需的工具:

1、十字螺丝刀。

2、防静电腕带与导电泡沫垫(推荐)。

3、钢笔或铅笔。以记录服务器系统配置状况的更改，记录所有已安装的部件特定的相关信息。

二、机箱侧面板的拆装

本节提供了卸下与安装服务器侧面板步骤，执行下列步骤以卸下机箱左侧板。

⚠注意: 将主机和所有外部设备断电，拔掉与主机相连的所有连线。所有连线不得在带电情况下插拔。

1、用手或一把十字螺丝刀将位于机箱后部用于固定左侧板的两颗手拧螺丝松开。

2、手掌压在左侧板上的凹坑里，将机箱左侧板向后推动，直至卡钩松脱后，即可取下左侧板。

3、安装过程与之相反。

三、机箱前面板的拆装

本节提供了卸下与安装服务器前面板步骤，执行下列步骤以卸下机箱的前面板。

⚠注意：只有在拆装 5.25" 设备或软驱时才会拆前面板。

1、参照上面的内容拆下机箱的左侧板。

2、拧下左侧固定面板的上下两颗自攻螺丝。(位于机箱铁件内侧)

3、掰开前面板左侧的卡钩(在机箱铁件内侧)并向外拉动面板，使其脱离机箱的卡位。再用手轻拍面板左侧，使面板右侧卡钩震动脱落。注意动作要轻，以防弄断塑料卡钩。

4、向外取出前面板。

5、安装时将前面板对准机箱压上，直至所有卡钩到位。

四、软驱与光驱的拆装

本节提供了卸下与安装服务器软驱、光驱的步骤，执行下列步骤以卸下机箱的软驱、光驱。

参照上面的步骤拆下机箱的左侧板。

1、拔掉光驱、软驱与主板相连的电缆线以及与电源相连的电源线。

2、将驱动器两边的导轨把手向里压，使卡钩脱钩，同时向外抽出驱动器。见光驱、软驱安装图 2-3。

3 、导轨的拆卸，直接向外拔出即可拆除。

4 、安装过程与之相反。从附件中取出塑料导轨。光驱导轨两个完全对称，不分左右。软驱导轨分左右。

5 、将导轨上钢丝露出的其中一头用硬物顶出（顶到与塑料导轨基本平齐，稍露出一点尖）。先将钢丝露出较多的一头插入驱动器侧面前后两端的其中一个螺孔中，再将钢丝另一头稍用力对准驱动器另一个螺孔，压平钢丝。导轨折弯处（带卡钩）朝前。见光驱、软驱安装图 2-3 中导轨的安装位置。注意光驱导轨是装在光驱上面一排孔中。

6 、将装上导轨的光驱、软驱分别插入机箱上相应的位置，直至卡钩卡到位。

7 、如需安装第二块 5.25" 设备，须取下前面板上五寸塑胶挡片，拧下机箱前板上的金属五寸挡片的螺丝，取下金属挡片，再安装第二块 5.25" 设备。注意保存拆下来的零件以备将来需要。

8 、连接好电缆线和电源线。

9 、安装好前面板和机箱左侧板。

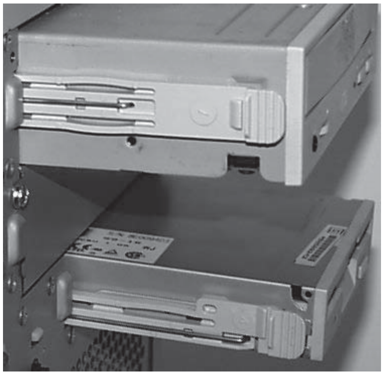


图 2-3　光驱、软驱安装图

五、电源拆装

1 、参照上面的内容拆下机箱的左侧板。

2 、拔下电源与其它部件连接的电源线。

3 、拧下电源固定架上的螺丝，将其取下。见电源固定架安装图 2-4。

4 、拧下机箱后板上的 4 个固定电源的螺钉，见电源安装图 2-5。

5 、将电源从机箱内部沿电源支架、导槽向前移动，将其取下。

6 、安装过程与之相反。将电源从机箱内部沿电源支架、导槽向后移动，直至顶到机箱后板，上紧螺丝（4 个，带垫片）。注意电源接口的相对位置，不能装反，见电源安装图 2-5。将

电源固定架（附件中）贴紧电源，固定在电源支架上（见电源固定架安装图2-4），上紧螺丝（1个，带垫片）。

7、连接好电源线。

8、安装好机箱左侧板。



图 2-4　电源固定架安装图



图 2-5　电源安装图

六、硬盘拆装

1、参照上面的内容拆下机箱的左侧板。

2、拔下硬盘电源线及电缆。

3、拧下固定在硬盘架上的两颗螺丝，见硬盘安装图2-6。

4、拔出硬盘，拧下导轨上的螺丝。见硬盘导轨安装图2-7。

5、安装过程与之相反。从附件中取出金属导轨，将导轨两个脚卡在硬盘侧面前后两端的螺孔中，上紧螺钉（硬盘螺钉不带垫片）。注意导轨折弯处朝硬盘接口。见硬盘导轨安装图2-7。

6、将硬盘插入机箱硬盘架导轨槽中，接口朝外。

7、上紧螺钉，将导轨固定在机箱硬盘架上，连接好电缆线和电源线。

8、安装好机箱左侧板。



图 2-6　硬盘安装图

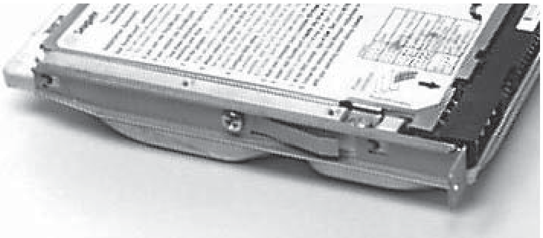


图 2-7　硬盘导轨安装图

第三章 系统技术特性

本章将简要介绍万全 T100 1012 的一些技术特性，包含各个子系统的部分。

3.1 处理器子系统

该服务器采用单路 Intel Pentium 4 处理器。这款处理器采用 FC-PGA2 的封装，478 根引脚。下面简要介绍它的特性。

万全 T100 1012 服务器支持的 P4 处理器列表

CPU 代号	制程	高速缓存大小	频率	是否支持
Willmatte	0.18 微米	256KB	1.6-2.0GHz	支持
Northwood	0.13 微米	512KB	2.0-2.8GHz	支持

Intel Pentium 4 处理器采用最新的称之为“Net Burst”的结构。它包含如下特性:

一、较快的系统总线(Faster System Bus)

Pentium 4 系统总线仅为 100Mhz，并且也是 64 位数据带宽，但由于利用与 APG4X 相同的原理“四倍速”，因此可传输高达 8 字节 × 100 百万次 / 秒 × 4 = 3,200 MB/ 秒 的数据传输速度。所以 Intel 宣称其 FSB 达到 400MHz。这项特色使得 Pentium 4 传输数据到系统的其他部分比目前所有的 x86 处理器还快，也一并去除了 Pentium 3 系统所遇到的瓶颈限制。

二、高级传输缓存(Advanced Transfer Cache)

Pentium 4 的 L2 Cache 也采用 8 路联合(8-way associative)方式运作，每条线路为 128 字节，并分成 2 个等量的 64 字节处理。当它从系统(无论是内存、AGP 或是 PCI 等)取出数据时，都是以 64 字节为单位，这样一来确保突发传输的最大性能。Pentium4 仅有 8KB 的 L1 数据缓存，Intel 为它取了一个动听的名字“执行追踪缓存(Execution Trace Cache)”。L1 数据缓存为 4 路集合联合方式(4-way set associative)运作，并使用 64 字节的缓存管道。 双端口结构使得能在一个时钟内，一个读取而另一个写回的方式来同时运作。这样使得 L1 有极低的延迟，仅占 2 时钟周期。同时它还采用硬件预取(Hardware Prefetch)功能，大大加快数据处理速度。

三、高级动态执行(Advanced Dynamic Execution)

Pentium 4 开始采用简单的指令集指令，它们可直接被执行单元所执行，由于有固定的长度，因此比 x86 指令集变长度的指令更容易被排序。采用执行追踪缓存后，Pentium 4 就能节

省重复指令下重新编码的时间,也更易于检查分支预测过程所需的依赖关系。追踪缓存确保处理器管道持续处于指令满载的状态,避免执行路径由于解码单元延迟的情况。为了进一步提高缓存的命中率,Intel 将分支预测单元用于辅助执行追踪缓存,它的分支目标缓冲区(branch target buffer)大小为 Pentium III 内的八倍,而且采用新算法,大大减少了预测的失败率。

四、超长管道处理技术(Hyper Pipelined Technology)

新一代 Pentium 4 最有名的特性之一就是该处理器具有非常长的管道阶数,不少于 20 阶。每一个管道方块越小或越短,所需的晶体管或"门电路"就越少,而执行就越快。

五、快速执行引擎(Rapid Execution Engine)

"快速执行引擎"由两组"2 倍速"的 ALU(算术逻辑单元)及 AGU(地址生成单元)组成。四个寄存器中的每一个时钟皆为处理器时钟的两倍。因此快速执行引擎在每半个时钟内,就可处理一个简单的微指令。

六、高级浮点以及多媒体指令集(SSE2)

新一代 Pentium 4 只采用 1 组 MMX、SSE2、FPU 的处理单元,但在多媒体指令集上进行了扩展,成为 SSE2,新增加 144 个全新的指令,同时增强浮点运算处理能力,如可处理 2 个双精度浮点数、16 字节数等等。

3.2 内存子系统

万全 T100 服务器产品中采用带 ECC 功能的 DDR 266 内存,支持最大 2GB 的容量。

一、DDR SDRAM

采用的 DDR 内存是在同步动态读写存储器 SDRAM 的基础上,采用 DLL(Delay-Locked Loop,延时锁定环)技术提供数据选通信号对数据进行精确定位,在时钟脉冲的上升沿和下降沿都可以传输数据而形成,频率达到 2 倍的系统主频。传统的 SDRAM 也称为 SDR SDRAM (Single Date Rate),它仅在系统时钟脉冲的下降沿传输数据。

二、ECC 功能

此项功能是指错误检测和码纠正,能够检测并更正数据中的 1 位错误,发现 2 位错误。对于多于 1 位的错误无法纠正。它同时也应用于主板芯片组之间、芯片组和内存之间、CPU 和芯片组之间等等。

3.3 磁盘子系统

一、IDE RAID 控制器

注意：本节内容只适用于具有 IDE RAID 配置的万全 T100 1012 服务器。

为了提高低端服务器的数据安全性和系统可用性，万全T100 1012服务器为用户提供IDE RAID控制卡。它能够在硬件上提供RAID 0(磁盘条带集)、RAID 1(磁盘镜像)、RAID 10（具有冗余功能的条带集）和SPAN(磁盘合并)等这几项功能，分担CPU在I/O处理上的事务，提高整机的工作性能。

SPAN: 用廉价的资源来突破现有硬盘空间限制，最大限度的利用磁盘空间。对用户来说就象使用一个超大容量硬盘。但它不能改善磁盘读写性能和数据可靠性。

RAID 0(磁盘条带集)：按照一定大小将数据分成多个数据块，并存储在不同的物理硬盘上。系统从特定磁盘读取数据时可以通知下个目标盘准备数据。这样提高了磁盘读写数据的性能。

RAID 1(磁盘镜像)：将相同的数据同时写入多个磁盘中，当其中一个硬盘失效时，可以从其余的硬盘中备份回数据，提高了系统的可用性。对磁盘写数据性能有一定影响。

RAID 0+1(具有冗余功能的条带集)：结合了上述2种功能，在RAID 1的基础上实现RAID 0，从而提高磁盘读写数据性能的情况下又提供数据的安全性。

二、IDE 控制器

IDE是一个16位的接口，用于连接主板集成的AT磁盘控制器的电子元件和智能磁盘驱动设备。南桥芯片 ICH2(I82801BA)作为一个基于 PCI 的快速 IDE 控制器。具有如下的功能:

- PIO 和 IDE DMA 主总线操作
- 模式 4 的时序
- 高达 100MB/ 秒的传输速度
- 支持 Ultra DMA 100
- 为 PCI/IDE 突发传输提供缓存
- 主／从 IDE 模式
- 一个 IDE 通道上多达两个驱动设备
- 提供 2 个 40 针 ATA100 IDE 接口

3.4 显示子系统

服务器提供了一个 ATI Rage XL VGA 图形加速器，同时 SDRAM 显示内存、SVGA 支持电路与其相配合构成一个图形处理系统，提供一个标准的15针 VGA 接口。ATI Rage XL 芯片

中含有一个 SVGA 显示内存控制器、时钟发生器、Bit BLT 引擎和一个 RAM 数模转换器。视频内存大小为 8MB。万全 T100 1012 服务器不支持在系统中增加视频内存。SVGA 子系统支持多种模式，最大分辨率可达1024x768，85Hz的垂直刷新频率，色彩可达32位真彩色。用户可以自行外插一块 AGP 显卡以提供更好的图形性能。

3.5 网络子系统

该服务器集成了一个Intel 千兆快速以太网网卡，该网卡的控制器是一个高集成度的Intel 82540EM PCI LAN 控制芯片，该芯片采用 BGA 的封装方式。该控制器支持 10 BASE － T/100BASE － TX/1000BASE － TX 的网络系统。该芯片具有以下的网络特性:

- 32 位 PCI 总线控制接口与 PCI2.2 局部总线规范兼容
- 82596 链式内存结构通过改进动态传输链增强了网络性能
- 可编程控制的传输阀值增强总线的使用效率
- 处理数据接收的同时可以接受中断
- 10Mbps 和 100Mbps 网络速度的自动检测和自动转换
- 既支持 10-100Mbps 网络，也支持 1000Mbps 的网络
- 集成的 TX 物理接口，支持网络唤醒功能

3.6 I/O 子系统

一、超级 I/O 芯片（SIO）

主板所使用的Winbond超级I/O芯片的即插即用特性是与ACPI完全兼容，该芯片支持两个串口、一个并口，软盘驱动器以及 PS/2 键盘和鼠标。系统为每个端口都提供了一个接口。

二、串口

两个串口都可以重新分配 IRQ，提供 9 针标准的 RS-232 接口。当串口被禁止时，串口所占用的系统资源可以被其它的板卡使用。

三、并口

主板提供了一个25针的并口。该并口是一个IEEE－1284兼容的双向并口。可以通过BIOS对SIO中的寄存器进行设置使其运行在EPP/SPP/ECP等模式下，并且设置端口的地址和中断。

四、USB 接口

主板的后侧面板上提供了两个外部USB接口。这两个接口符合USB1.1规范。两个端口都具有同样的带宽。

3.7 管理子系统

万全T100 1012服务器配置了万全慧眼监控系统，它遵循IPMI协议，通过SMbus读取主板上的信息，就能实现实时监控本地系统，包括从开机POST，到系统正常运行。它能通过LCD查看系统温度、风扇转速、机箱侵扰等信息。如果系统硬件出现故障，则会通过蜂鸣器报警。

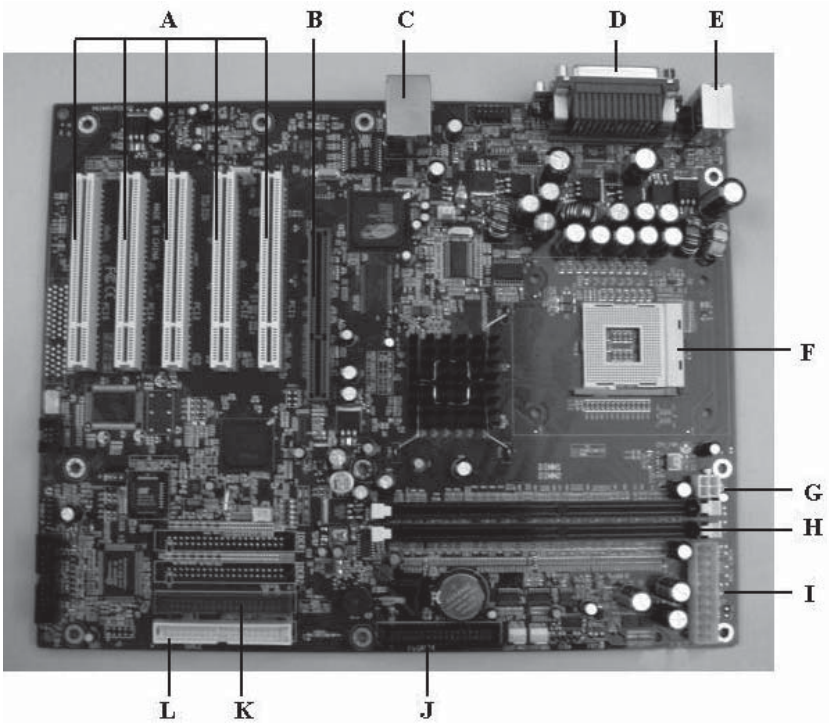
注：具体使用说明参见附录三。

第四章 系统设置

本章将介绍服务器的通电自检（POST）过程和系统设置程序的使用方法。

4.1 主板布局及跳线设置

一、主板布局



A： PCI 扩展槽 5 个

B： AGP 扩展槽 1 个

C： RJ-45 接口 1 个 /USB 接口 2 个

D： 并口 1 个 / 串口 2 个

E： 键盘和鼠标接口（PS/2）

F： Socket478 CPU 插座

G： 12V 电源接口

H： 内存条插槽 2 个

I ： ATX 电源接口

J ： 软驱接口

K： IDE 接口 1（Primary）

L： IDE 接口 2（Secondary）

这款服务器采用联想自主研发的服务器专用主板，简要特性如下:

1、CPU 插座

主板上有一个 478 针的 CPU 插座，可安装一个 Intel Pentium 4 CPU。

2、内存插槽

主板上有2个支持184Pin 200/266 DDR SDRAM 的DIMM内存插槽，最大支持2GB ECC 内存。

3、AGP 扩展槽

主板上有 1 个 1.5V，支持 4x AGP 的 AGP 扩展槽。

4、IDE 接口

主板上有 2 个 IDE 通道，每个 IDE 通道可接两个 IDE 设备，支持 ATA 66/100。

5、网络接口

主板上有 1 个 RJ-45 接口，支持 10/100/1000 Mbit/s 的以太网连接。

6、I/O 扩展槽

主板上有 5 个全长度、32 位、总线频率为 33MHz 的 PCI 扩展槽，其中 PCI1 — PCI4 支持 Master 设备，PCI5 只支持 Slave 设备。它符合 PCI2.2 规范，支持 3.3V 和 5V 的设备。

7、通用 I/O 接口

主板支持2个串行接口、1个并行接口、标准软驱接口、PS/2 键盘和鼠标接口以及2个USB接口。

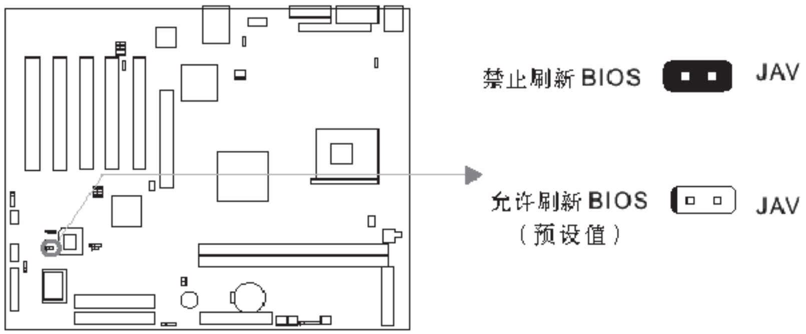
二、主板跳线设置

主板的跳线包括有: 允许刷新BIOS跳线JAV、清除CMOS跳线JCC、启用/禁用板载VGA跳线 JVGA 和启用/禁用板载LAN跳线 JLAN。所有跳线的针脚1旁都有一条白色粗线，请查看主板上的白油丝印。下图是跳线的简要说明。

跳线类型	描述	图示	定义
3 针跳线	1-2		用跳线帽将针脚 1 与针脚 2 短接
	2-3		用跳线帽将针脚 2 与针脚 3 短接
2 针跳线	闭合		用跳线帽将针脚短接
	打开		两针脚在开启状态

1、防病毒 BIOS 写开关跳线 JAV

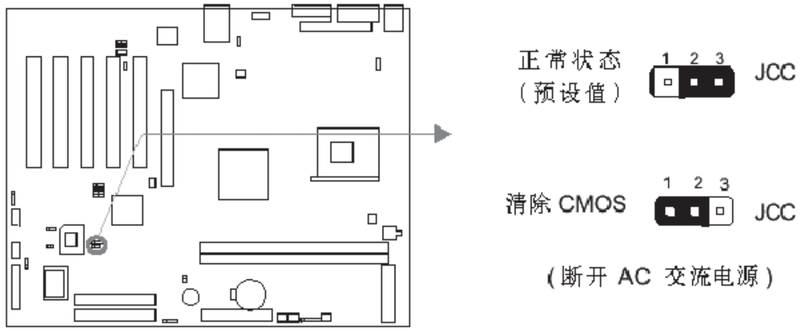
短路跳线 JAV，则系统不允许进行刷新 BIOS 的操作，故可使系统 BIOS 免受 CIH 等病毒的侵害。跳线JAV设置默认为打开，如果在BIOS中将“Flash Write Protect”选项设置位Disable，则可以刷新 BIOS。



2、CMOS 配置清除跳线 JCC

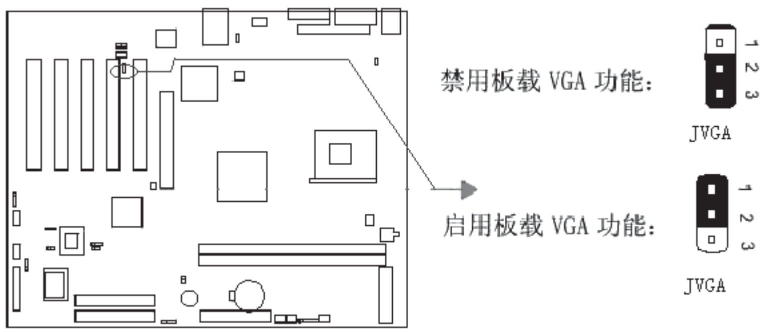
注意：在清除 CMOS 前首先将交流电源断开(220V)。

用跳线帽将针脚 1 和针脚 2 短接 2~3 秒，然后把 JCC 恢复到正常状态即针脚 2 和针脚 3 短接，再通电启动系统。



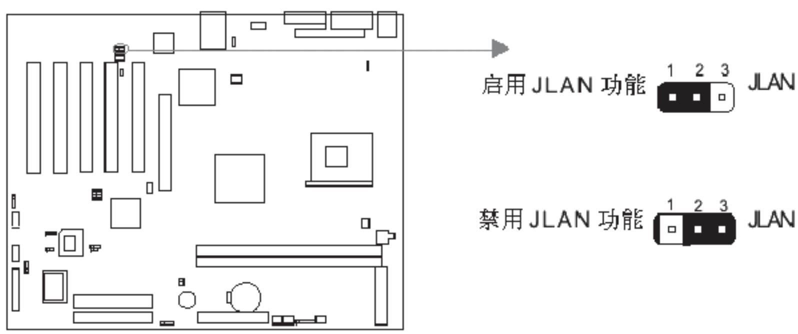
3、启用 / 禁用板载 VGA 跳线 J7

如果要启用板载 VGA 功能，将 J7 跳线的针脚 1 和针脚 2 短路。当通过 AGP 扩展槽或通过 PCI 扩展槽使用 VGA 设备，不使用板载 VGA 功能时，请将 J7 跳线的针脚 2 和针脚 3 短路，关闭板载 VGA 功能。



4、启用 / 禁用板载 LAN 跳线 JLAN

如果要启用板载网络 LAN 功能，将 JLAN 跳线的针脚 1 和针脚 2 短路。当不使用用板载网络 LAN 功能时，将跳线的针脚 2 和针脚 3 短路。



4.2 主板 BIOS 设置

每次启动系统时，BIOS 开始执行通电自检程序（POST）。POST 可以发现、配置并测试处理器、内存、键盘等大多数已安装的外设。测试内存所需的时间取决于系统安装内存的数量。POST 程序存储在闪存中。

1 、 启动系统，几秒钟之后，POST 开始运行，联想 LOGO 就会显示在屏幕上。

2 、 当联想 LOGO 显示在屏幕上时，可以按＜ Del ＞键进入 BIOS 设置程序。

• 如果您购买的是万全 T100 1012 SCSI 配置的服务器，可在系统 POST 过程中按 <Ctrl+C>，运行 SCSISelect Utility 程序。

• 如果您购买的是万全 T100 1012 IDE RAID 配置的服务器，可在系统 POST 过程中按

<Ctrl+F>，运行 FastBuild Utility 程序。

3、如果引导设备未安装操作系统，引导过程将继续，这时系统会显示下列消息：Operating System not Found.

4、此时按任何键系统将按BIOS中引导优先级规定的顺序查找所有可引导的设备。

注意：万全T100 1012服务器在出厂时，已将软盘驱动器设置为第一启动设备。因此，服务器启动时不论光驱内是否有光盘，首先试着从软盘启动，而不是从光盘启动。如果需要将光盘设置为本机的第一启动设备，按<Del>进入 BIOS 重新设置。

一、BIOS设置程序操作说明

按键:	功能:
<F1>	获得帮助
↑ ↓ ← →	在菜单间移动
Page UP/Page Down	改变某项的值
<Enter>	选择某项或显示子菜单
<Esc>	离开子菜单或退出设置程序
<F10>	保存并退出

注意：请不要随意改变您不熟悉的 BIOS 参数

BIOS 内的参数有些是设定硬件的时序或设备的工作模式的，不适当地改变这些参数会造成功能错误、死机甚至无法开机的现象，所以建议您不要随意改变您不熟悉的BIOS 参数。万一您已造成系统无法开机的现象，请参考有关“CMOS 配置清除方法”的说明。

注：随着 BIOS 版本的升级，有些项目或内容可能有微小变化，恕不另行通知。

二、基本 BIOS 参数设置（Standard BIOS Features）

BIOS 基本参数包括日期、时间、硬盘驱动器、软盘驱动器、显示模式等。

1、IDE 设备（IDE Devices）

第一通道主设备 / 第一通道从设备 / 第二通道主设备 / 第二通道从设备

（Primary Master/Primary Slave/Secondary Master/Secondary Slave）

此项列出和储存了连接在 2 个 IDE 通道上设备的类型和参数。按“Enter”系统会自动检测设备类型；“None”是指没有设定设备。

出错暂停（Halt on）

All Errors	无论检测到任何错误，系统停止运行并出现提示。
No Errors	无论检测到任何错误，系统照常开机启动。
All, But Keyboard	出现键盘错误以外的任何错误，系统停止。
All, But Diskette	出现磁盘错误以外的任何错误，系统停止。
All, But Disk/Key	出现键盘或磁盘错误以外的任何错误，系统停止。

2、存储器（Memory）

该项显示了 BIOS 开机自检时（POST，Power On Self Test ）检测到的系统存储器信息。

Base Memory	BIOS 开机自检(POST)过程中确定的系统装载的基本存储器容量。
Extended Memory	在 POST 过程中 BIOS 检测到的扩展存储器容量。
Total Memory	以上所有存储器容量的总和。

三、高级 BIOS 参数设置（Advanced BIOS Features）

项目	选择	说明
ChipAwayVirus On Guard	*Enabled*	保护系统,防止引导区型病毒侵害。
	Disabled	此功能无效。
Quick Power On Self Test	*Enabled*	允许系统在启动时跳过常规检测程序，减少系统启动时间。
	Disabled	运行正常检测程序。
First /Second/Third Boot Device		指定从何种设备加载操作系统的顺序，选项包括 Disabled, Floppy, LS120, ZIP100, HDD-0, HDD-1, HDD-2, HDD-3, SCSI, CDROM, LAN。
Security Option	*Setup*	如果设置了 Set Supervisor/User Password, 选择该项后，在您进入 CMOS 设置程序时，屏幕上将提示您输入密码，若密码有误，则拒绝继续运行。
	System	选择该项后，在系统每一次启动时或您要进入 CMOS 设置程序时，屏幕上都将提示您输入密码，若密码有误，则拒绝继续运行。
Flash Write Protect	*Enabled*	BIOS 处于受保护状态，不允许刷新。
	Disabled	允许刷新 BIOS，升级 BIOS 时要选择此项。

四、高级芯片组参数设置（Advanced Chipset Features）

由于涉及Chipset及内存的时序及参数设置，建议用户使用缺省值，不要随意更改其配置，否则可能导致无法开机或死机的情况。各选项内容在此不对用户做详细介绍。

五、电源管理设置（Power Management Setup）

以下是各选项的说明及设置方法。

项目	选择	说明
ACPI Function	*Enabled*	启用 ACPI 功能。
	Disabled	此功能无效。
Modem Use IRQ	*3，4，5，7，9，10，11*	选择 Modem 使用的中断请求信号 IRQ X。
	NA	没有此项功能。
Soft-Off by PWR-BTTN	*Instant –Off*	用户按了电源键后，系统将立刻关闭。
	Delay 4 Secs	在系统工作时，按住电源键超过 4 秒钟，系统将会关闭。

六、PnP/PCI 参数设置（PnP/PCI Configuration）

以下是各选项的说明及设置方法。

项目	*选择*	说明
Reset Configuration Data	*Enabled*	选择 Enabled 时 BIOS 重新填写系统配置参数。
	Disabled	系统配置参数不会复位。
Resources Controlled By	*Manual*	系统资源(IRQ and DMA)参数由用户设定。
	Auto (ESCD)	系统资源(IRQ and DMA)参数由 BIOS 设定。

七、外围设备参数设置（Integrated Peripherals）

以下是各选项的说明及设置方法。

选项	选择	说明
On-Chip Primary / Secondary PCI IDE	*Enabled*	启用板上集成的第一/第二个 IDE 通道。
	Disabled	不启用板上集成的第一/第二个 IDE 通道。
IDE Primary / Secondary Master/Slave PIO	*Mode0-4*	定义 IDE primary/secondary master/slave PIO 模式。
	Auto	通过自动检测定义 IDE PIO 模式。
IDE Primary /Secondary Master/Slave UDMA	*Disabled*	此功能无效。
	Auto	如果检测到 Ultra DMA 设备则启动该模式。
IDE HDD Block Mode	*Enabled*	允许 IDE HDD 一次读/写多个扇区。
	Disabled	IDE HDD 一次只可读/ 写一个扇区。
Onboard VGA	*Enabled*	启用板上 VGA 控制器。
	Disabled	不启用板上 VGA 控制器。
Onboard LAN	*Enabled*	启用板上 LAN 控制器。
	Disabled	不启用板上 LAN 控制器。
Onboard FDC Controller	*Enabled*	启用板上软盘控制器。
	Disabled	不启用板上软盘控制器。
Onboard Serial Port 1/2	*3F8/IRQ4*	设置板上串口地址及中断请求号。
	2F8/IRQ3	
	3E8/IRQ4	
	2E8/IRQ3	
	Auto	自动分配板上串口地址及中断请求号。
	Disabled	不启用板上串口。

八、设置超级用户 / 用户密码（Set Supervisor/User Password）

超级用户密码优先级高于用户密码。可以用超级用户密码启动到系统或者进入到CMOS设置程序中修改设置。亦可以用用户密码启动到系统，或者进入到CMOS设置画面察看，但如果设置了超级用户密码便不能修改设置。

当选择超级用户 / 用户密码此项功能时，在屏幕的正中将出现下面的信息，它将帮助您设置密码。

ENTER PASSWORD

输入的密码，最多不能超过 8 个字符，然后按<Enter>键，现在所输入的密码将取代从前所设置的密码，当系统要求确认此密码时，再次输入此密码并按<Enter>键，也可以按<Ecs>键退出，不输入任何密码。

若不需要此项设置，那么当屏幕上提示输入密码时，按下<Enter>键即可，屏幕上将会出现以下信息，表明此项功能无效。在这种情况下，可以自由进入系统或 CMOS 设置程序。

PASSWORD DISABLED

在“Advanced BIOS Features”菜单下，如果选择了 Security Option 中的“System”选项，那么在系统每一次启动时或是要进入CMOS设置程序时，屏幕上都将提示输入密码，若密码有误，则拒绝继续运行。

在“Advanced BIOS Features”菜单下，如果选择了 Security Option 中的“Setup”选项，那么只有在进入 CMOS 设置程序时，屏幕上才提示输入密码。

九、加载最佳缺省设置（Load Optimized Defaults）

加载最佳缺省设置表示系统将以此最佳效果的参数值运行。建议用户首先选择此项，然后根据不同的需要对此设置进行修改。

十、保存设置并退出（Save & Exit Setup）

当在 BIOS 中进行适当的修改之后，若您想保存这些修改并使其生效，请在 BIOS 设置主菜单中选择该项，屏幕上显示如下信息:

SAVE to CMOS and EXIT (Y/N)? Y

先按“Y”键，再按“Enter”键，然后系统会重新启动，使所做的修改生效。

十一、不保存设置并退出（Exit without Saving）

当在 BIOS 中进行某些修改之后，您不想保存这些修改，请在 BIOS 设置主菜单中选择该项，屏幕上显示如下信息:

Quit Without Saving (Y/N)? N

先按“Y”键，再按“Enter”键，然后系统会重新启动，所做的修改无效。

4.3 RAID 系统设置

⚠ **注意：以下内容只适用于具有 IDE RAID 配置的万全 T100 1012 服务器。**

一、RAID 信息显示

系统启动时，IDE RAID 卡 BIOS 初始化后，在屏幕上显示如下图表所示信息（包含 3 种

可能的设置)。它显示了适配器的BIOS版本和磁盘阵列状态和当前的磁盘阵列配置。其中阵列状态“status”中包括了三种可能出现的情形：正常状态(Functional)、危急状态(Critical)、脱机状态(Offline)。

1、正常状态(Functional)

出现这一状态时，表明硬盘阵列工作正常。

2、危急状态(Critical)

表明某一镜像阵列中，有一个硬盘出错或连接失败，而阵列中其它的硬盘仍工作正常。然而，此时阵列已经在一定程度上失去了容错能力。因此用户必须通过FastBuild设置菜单来确定哪个硬盘出错，然后替换出错硬盘。

3、脱机状态(Offline)

表明某个镜像阵列中两个以上硬盘出错或断开或某条带化阵列中有一个以上的硬盘出错或断开。当硬盘阵列为脱机状态(Offline)时，用户必须替换出错硬盘，然后从备份文件中恢复数据。

Legend S110 IDE RAID Card 2.00.0.28L				
ID	MODE	SIZE	TRACK-MAPPING	STATUS
1*	1X2 Mirror	60000M	7294/255/63	Functional
Press <Ctrl-F> to Enter Legend S110 Utility...				

RAID 1 的 BIOS 配置信息（默认设置）

Legend S110 IDE RAID Card 2.00.0.28L				
ID	MODE	SIZE	TRACK-MAPPING	STATUS
1*	2+0 Stripe	76365M	9735/255/63	Functional
Press <Ctrl-F> to Enter Legend S110 Utility...				

RAID 0 的 BIOS 配置信息

Legend S110 IDE RAID Card 2.00.0.28L				
ID	MODE	SIZE	TRACK-MAPPING	STATUS
1*	2X2 Mirror/Stripe	38182M	9735/255/63	Functional
Press <Ctrl-F> to Enter Legend S110 Utility...				

RAID 0+1 的 BIOS 配置信息

此时，按下[Ctrl-F]键，即可进入 FastBuild 设置主菜单。

二、菜单操作说明

当设置菜单时，系统提供了一些基本的操作方法：方向键用来高亮选择；[Space]键用于循环选择不同的设置选项；[Enter]键用于选中一个选项；[ESC]键用来中断或退出当前菜单；[Ctrl-Y]键用来保存当前所做的修改；数字键<1--6>用于选择菜单。

```
                Legend S110 IDE RAID Utility

                      [ Main Menu ]

     Auto Setup......................................[1]
     View Drive Assignments..........................[2]
     Define Array....................................[3]
     Delete Array....................................[4]
     Rebuild Array...................................[5]
     Controller Configuration........................[6]

---------------------------------------------------------
                    [ Keys Available ]

Press 1...6 to Select Option              [ ESC ] Exit
```

Legend S110 卡的 FastBuild 主菜单

三、设置主菜单

系统启动，S110 BIOS 的屏幕出现时，按下[Ctrl-F]键，进入 FastBuild 设置，第一个选项屏幕就是主菜单（见上图）：

按数字键<1>进入 Auto Setup 选项，可自动创建一个新的阵列；

按数字键<2>进入 View Drive Assignments 选项，可查看磁盘设置信息；

按数字键<3>进入 Define Array 选项，可手工创建一个新的阵列；

按数字键<4>进入 Delete Array 选项，可删除磁盘阵列；

按数字键<5>进入 Rebuild Array 选项，可恢复磁盘阵列；

按数字键<6>进入 Controller Configuration 选项，可设置 RAID 卡控制器。

四、自动设置菜单

自动设置选项能直观地帮助用户创建磁盘阵列。它将为用户建立的硬盘阵列正确地分配所有可用硬盘。具体操作见下图。

Legend S110 IDE RAID Utility	
[Auto Setup Options Menu]	
Optimize Array for:	Security
Typical Application to use:	Not Available
[Array Setup Configuration]	
Mode…………………………………………	Mirror
Spare Drive………………………………………	0
Drive(S) Used in Array……………………………	2
Array Disk Capacity(Size in MB)…………………………	38182
[Keys Available]	
[↑]Up [↓] Down [←,→,Space] Change Option [ESC] Exit [Ctrl-Y] Save	

自动配置磁盘阵列界面

其中“Optimize Array for”有三种设置选项：性能(Performance)，安全(Security)和容量(Capacity)，只需按空格键或[←]、[→]键改变它的选项值就可以自动配置相应的磁盘阵列。对应上面三种设置，“Mode”选项会随着变化：Stripe，Mirror 和 Span。对于大多数用户，建议使用自动设置选项来创建简易的硬盘阵列。

1、性能 (Performance)

条带化支持最大性能，在此情况下，磁盘总容量等于最小硬盘的容量乘以磁盘阵列中硬盘总数。改变条块扇区的大小可实现系统应用最优化。对于这款万全服务器，条块大小默认为64KB。

2、容量(Capacity)

通过增加硬盘数量使硬盘容量达到最大，此时无须设置条块选项。

3、安全(Security)

为保证数据的安全，该方式允许建立容错阵列。可为存有数据的硬盘提供备份硬盘，使其具有容错能力。此时无须设置条块选项。

4、使用自动设置菜单创建多硬盘阵列

如果您要创建多个硬盘阵列，首先连接必需的硬盘，用自动设置创建第一个硬盘阵列；第二步，安装新增的硬盘，再用自动设置创建第二个磁盘阵列。还可以按以上步骤建立更多的硬盘阵列。

五、硬盘分配情况菜单

这一选项用来显示硬盘是否空闲或已分配到硬盘阵列中。在 Assignment 菜单下硬盘标有“阵列”或“空闲”。没有被分配的“空闲”硬盘可用于将来的硬盘阵列，或者在某镜像阵列中有一硬盘出错时，作为备用硬盘替换出错硬盘。如下图所示:

Legend S110 IDE RAID Utility

[View Drive Assignments]

Channel:ID	DriveModel	Capacity(MB)	Assignment	Mode
1:Mas	MAXTOR44K040HZ	38182	Array 1	U5
1:Slav	MAXTOR44K040HZ	38182	Free	U5
2:Mas	MAXTOR44K040HZ	38182	Array 1	U5

[Keys Available]

[↑] Up [↓] Down [ESC] Exit
Mode (P=PIO,D=DMA,U=UDMA)

六、定义阵列菜单

定义阵列菜单允许用户为每一硬盘阵列手工定义各自的属性和 RAID 级别。虽然 S110 适配卡可支持多达四个硬盘阵列，但用户通常只创建一个或两个硬盘阵列。如下图所示。

Legend S110 IDE RAID Utility

[Define Array Menu]

Array No.	RAID Mode	Total Drv	Capacity(MB)	Status
Array 1	---	---	---	---
Array 2	---	---	---	---
Array 3	---	---	---	---
Array 4	---	---	---	---

[Keys Available]

Note:* --- Bootable Array
[↑]Up [↓] Down [ESC] Exit [Enter] Select [Space] Change Boot Drive

1、定义磁盘的菜单

在“Define Array Menu”界面中用上下键选中一个“Array #”（# 代表 1-4）回车，出现下图所示界面。在这一界面中，可用空格键来循环选择三种阵列类型：Stripe，Mirror（Stripe/Mirror <用于 4 块硬盘>）和 Span。

```
                 Legend S110 IDE RAID Utility

                    [ Define Array Menu ]
Array No  RAID Mode  Total Drv  Capacity(MB)  Status
Array 1    Mirror        0           0        Functional

Stripe Block:Not Available

                    [ Drive Assignments ]

Channel:ID   Drive Model      Capacity(MB)  Assignment
 1:Mas    MAXTOR44K040HZ    38182          N
 2:Mas    MAXTOR44K040HZ    38182          N

                    [ Keys Available ]
[↑]Up [↓] Down [ESC] Exit [Space] Change Option [Ctrl-Y] Save
```

2、硬盘分配选项

在“Drive Assignments”选项区域内，用上下键选中一硬盘并用空格键(space)把可指定的选项设为‘Y’。使被选中的硬盘就加入硬盘阵列中。如下图所示。

```
                 Legend S110 IDE RAID Utility

                    [ Define Array Menu ]
Array No  RAID Mode  Total Drv  Capacity(MB)  Status
Array 1    Mirror        2        38182       Functional

Stripe Block:Not Available

                    [ Drive Assignments ]

Channel:ID   Drive Model      Capacity(MB)  Assignment
 1:Mas    MAXTOR44K040HZ    38182          Y
 2:Mas    MAXTOR44K040HZ    38182          Y

                    [ Keys Available ]
[↑]Up [↓] Down [ESC] Exit [Space] Change Option [Ctrl-Y] Save
```

要保存当前所作修改，请按<Ctrl-Y>组合键。根据所选阵列类型不同，可能会发生如下情况：如果您选择的是“Stripe，Span 或 Mirror/Stripe”阵列设置，当阵列定义后，将出现原来的“Define Array Menu”屏幕显示。从这里您可以按 ESC 键退出并返回到 FastBuild 主菜单。如果您设置的是“硬盘镜像”，则会出现是否进行数据备份的提示。见下图：

```
Do you want the disk image to be duplicated to another?(Yes/No)
Y - Create and Duplicate
N – Create Only
```

3、使用新硬盘来创建一个镜像阵列

如果您需要创建磁盘镜像的同时要备份数据，则按<Y>键。系统将把现有数据复制到新的空硬盘上（新硬盘容量必须和原数据硬盘一样大或更大）。此时，您将被提示从两块可用硬盘中选取一块作为源数据硬盘。如下图所示。

```
        [Legend S110 IDE RAID Utility Source Disk]
Channel:ID   Drive Model        Capacity(MB)
1:Mas        MAXTOR44K040HZ     38182
2:Mas        MAXTOR44K040HZ     38182
```

用上下键来选中有数据的硬盘并回车。这时系统又弹出对话框。按<N>键取消设置，按<Y>键进行数据备份。

注意：所有目标硬盘中的原有数据将被覆盖，因此必须确保选择正确的硬盘。

4、设置某一阵列为引导阵列

如果用户设置好 2 个或 2 个以上的阵列时，可以选择其中一个阵列来作为可引导阵列。用上下键选中一个阵列后按空格键，系统将把该盘作为第一个阵列，同时系统会在该阵列号前加一星号“*”，表明该阵列可引导。如下图所示：

```
                 Legend S110 IDE RAID Utility

                     [ Define Array Menu ]

  Array No.  RAID Mode  Total Drv  Capacity(MB)  Status
  Array 1    2+0 Stripe    2        76365         Functional
* Array 2    1X2 Mirror    2        38182         Functional
  Array 3    ---          ---       ---
  Array 4    ---          ---       ---

                     [ Keys Available ]
Note:* --- Bootable Array
[↑]Up [↓] Down  [ESC] Exit  [Enter] Select  [Space] Change Boot Drive
```

5、硬盘阵列识别顺序

在系统启动期间，S110的硬盘阵列将按以下顺序被识别：1)在FastBuild 系统启动时被设为可引导的阵列；2)阵列序号(如Array 0,Array 1……)。同时操作系统的启动盘符C也将上述顺序优先分配。

6、设置后的硬盘阵列信息

下图是设置完磁盘镜像的阵列信息表。

Legend S110 IDE RAID Utility

[Define Array Menu]

Array No	RAID Mode	Total Drv	Capacity(MB)	Status
*Array 1	Mirror	2	38182	Functional
Array 2	---	---	---	---
Array 3	---	---	---	---
Array 4	---	---	---	---

[Keys Available]

Note:* --- Bootable Array

[↑]Up [↓] Down [ESC] Exit [Enter] Select [Space] Change Boot Drive

所有硬盘阵列数据保存在各个阵列的成员硬盘的保留扇区。建议用户记录下这些硬盘阵列的信息，以供将来参考。

S110 硬盘阵列系统还具有另一特征：即使一个阵列从一个S110-P卡移到另一片卡上，系统仍能对其进正确辨识。由于各硬盘阵列的数据识别各自的阵列，移走或交换某些硬盘都不会改变阵列的设置。这一特征对于增加硬盘或以后重建操作是非常有用的。

七、删除阵列菜单

⚠ 注意：删除某一现存硬盘阵列，将导致该阵列中所有硬盘的数据丢失！

要删除某一阵列，先用上下键选中一个阵列，再按[Del]键删除。如下图：

Legend S110 IDE RAID Utility

[Delete Array Menu]

Array No	RAID Mode	Total Drv	Capacity(MB)	Status
Array 1	Mirror	2	38182	Functional
Array 2	---	---	---	---
Array 3	---	---	---	---
Array 4	---	---	---	---

[Keys Available]

[↑]Up [↓] Down [ESC] Exit [Del] Delete

这时系统会出现以下的提示信息:

Are you sure you want to delete this array?
Press Ctrl-Y to Delete, or others to Abort

按<Ctrl-Y>键以表确认，系统便进行删除操作；按任意键放弃删除操作。

八、重建阵列菜单

当服务器重启，RAID卡BIOS自检时，若镜像阵列中有硬盘出故障，则会出现警告信息，这时需要进入主菜单选择阵列重建。如图所示:

⚠ 注意：如果硬盘中存在物理故障时，必需使用新硬盘将其替换。

Legend S110 IDE RAID Utility

[Rebuild Array Menu]

Array No	RAID Mode	Total Drv	Capacity(MB)	Status
Array 1	Mirror	2	38182	Critical
Array 2	---	---	---	---
Array 3	---	---	---	---
Array 4	---	---	---	---

[Keys Available]

[↑]Up [↓] Down [ESC] Exit [Enter] Select

在使用重建阵列这项功能之前，请按以下步骤进行:

1、 根据FastTrak100启动BIOS提供的错误信息，确定哪一阵列出错;

2、 在主菜单中按<3>键进入“Define Array”界面，选择出错的阵列，并确定该硬盘的Channel 和ID号;

3、关闭电源并取下出错硬盘;

4、用一相同规格的硬盘将之取代;

5、使用菜单继续进行恢复操作。

若硬盘阵列中有一出错硬盘，重建菜单的状态信息将显示为‘Critical’(危急状态)。

选中“Critical”阵列并按回车键，将显示如下屏幕:

Legend S110 IDE RAID Utility

[Rebuild Array Assign Spare Drive]

Array No	RAID Mode	Total Drv	Status
Array 1	Mirror	2	Critical

Stripe Block : Not Available

[Select Drive for Rebuild]

Channel:ID	Drive Model	Capacity(MB)
1:Slav	MAXTOR44K040HZ	38182

[Keys Available]

[↑]Up [↓] Down [ESC] Exit [Enter] Select

在[Select Drive for Rebuild]菜单中，将用来替代出错硬盘的新硬盘变为高亮。按[Enter]键，并确认系统将把数据复制到选中的硬盘上。被选中硬盘的数据也随之被来自硬盘阵列的镜像信息所覆盖。这样就保证了用户的数据安全。

九、控制器配置菜单

该菜单允许用户查看和设置 RAID 卡适配器选项。

Legend S110 IDE RAID Utility

[Adapter Configuration Options]

Halt on Error : Enable

[System Resources Configuration]

Channel 1	Interrupt:B	[I/O Port:B000]
Channel 2	Interrupt:B	[I/O Port:B800]

[Keys Available]

[← ,→,Space] Change Options [ESC] Exit

1、适配器配置 - 选项

Halt On Error: 允许 RAID 卡在 BIOS 启动后，当检测到硬盘有错误时暂停引导系统。

2、系统资源配置

本部分显示RAID卡使用的PCI插槽中断和端口地址。使用的系统资源由主板的“PCI PnP BIOS”分配。

4.4 IDE RAID 管理程序设置

一、Legend S110 Utility 软件安装

图标在 WindowsNT 或 Windows2000 下，将导航光盘放入光驱中，在“驱动安装”功能模块中，机型选择“万全 T100 (1012 配置)服务器”,操作系统选择“Windows 2000 Server/Adv”，在“请选择驱动程序”栏中选择“IDE RAID 卡管理程序”，然后点击下方的“安装驱动程序”图标,启动安装程序。在安装的过程中，当提示选择是否在每一次系统启动运行管理程序时，请点击YES，其他请按默认值设置。这样确保硬盘出错时能显示警告信息。如果选择NO，Legend S110 Utility 软件在系统启动时不会自动运行，需要手动运行。IDE RAID 管理程序启动后，会在后台运行并实时监控。它的图标出现在 Windows NT/2000 任务栏上（见下图）。



二、FastCheck运行

正如安装部分中所描述的那样，Legend S110 在 Windows NT/2000 启动时装入。在 Windows NT/2000 环境下，Legend S110 以最小化图标的形式出现在任务栏上 (最右边)，监控程序在后台实时监控。双击任务栏或桌面上的 Legend S110 图标(显示为一叠硬盘)，或者从 Windows NT/2000“开始”按钮中选择 Legend S110 Utility 来启动主屏幕。

三、FastCheck 监控软件主屏幕

监控软件启动后，出现一个 Legend S110 监视实用工具窗口。主窗口有三个信息窗口:



选项卡阵列，控制器和选项，阵列选项卡为默认屏幕，如上图所示（注意，本附录主要以阵列 1 即磁盘镜像为例进行说明）。

四、阵列窗口

阵列窗口显示通过 FastBuild BIOS 建立的磁盘阵列的配置信息。在该窗口中，用户可以执行镜像阵列的数据同步，或者用镜像阵列把数据从一个硬盘重建到另一硬盘。阵列窗口不允许用户直接改变阵列的配置，它清楚的标识出硬盘和每个阵列之间的联系。鼠标左键点击一个阵列(如 阵列 1)，右边窗口中显示该阵列的相关信息。

RAID 模式：有条带，镜像，镜像 & 条带，捆绑这几种。

映射：描述阵列中虚拟硬盘的柱面，磁头和扇区的数目，如系统中所示。

大小：阵列的存储容量。

状态：显示当前阵列的使用状态。它有如下三种状态：

正常：说明该阵列能提供全部的功能。

危机：只有在镜像阵列(RAID 1 或 RAID 0+1)的状态下使用。阵列中有一个硬盘被检测出错时显示这个状态。在这种状态下阵列将继续保持正常的读写能力，但建议尽可能快的更换失效的硬盘，因为这种状态下阵列不提供数据冗余。

脱机：最常出现在RAID 0或捆绑类型的阵列中。此种情况是因为某一硬盘出错而引起整个阵列失效。此时，有可能会丢失数据。修复或替换出有故障的硬盘，并从备份资源中恢复数据。

1、阵列硬盘信息

鼠标左键点击左窗格中阵列的硬盘成员，右窗格显示下面的阵列信息。



状态：显示硬盘当前的使用状态。如正常、脱机、重建等。

大小：说明单个硬盘的容量。

位置：显示硬盘的物理位置。说明该硬盘位于哪一个IDE通道(1或2)，以及在该通道上是Master(主硬盘)还是Slave(从硬盘)。这项功能可帮助用户识别出需卸下或替换的硬盘。

映射：说明当前硬盘的物理参数(柱面，磁头，扇区)。

速度：显示该硬盘目前的传输模式，如UDMA66或UDMA100。

2、阵列下拉式菜单

在阵列窗口的底部提示鼠标右键点击一个阵列将执行同步或重建操作。鼠标右击显示如下菜单：



用户可从该菜单中选择监控程序窗口是否总是出现在其他窗口前，窗口最小化，同步镜像硬盘，重建一个镜像阵列，显示版本号，以及退出。

五、阵列同步

利用阵列的下拉式菜单可进入阵列同步。同步是一个定期维护过程，使得镜像(RAID1，RAID0+1)阵列的所有镜像硬盘保持一致的数据。阵列同步操作会比较镜像硬盘中的数据，如果检测到不相同，则自动将主硬盘中的数据拷贝到辅助硬盘中，确保所有镜像硬盘保持正确的

相同信息。从下拉菜单中选择“同步”，会弹出下图所示的对话框，提示“一旦启动了同步操作，则无法从 Fast check 停止它，确实要同步阵列 1 吗？”，点击“是”进行同步处理。S110 监视窗口底部将出现一个进度条显示同步处理的进度。



注意：阵列同步过程中，用户可以继续访问正在工作的阵列和执行正常的功能。但是，系统性能将稍微降低并且处理时间将延长。

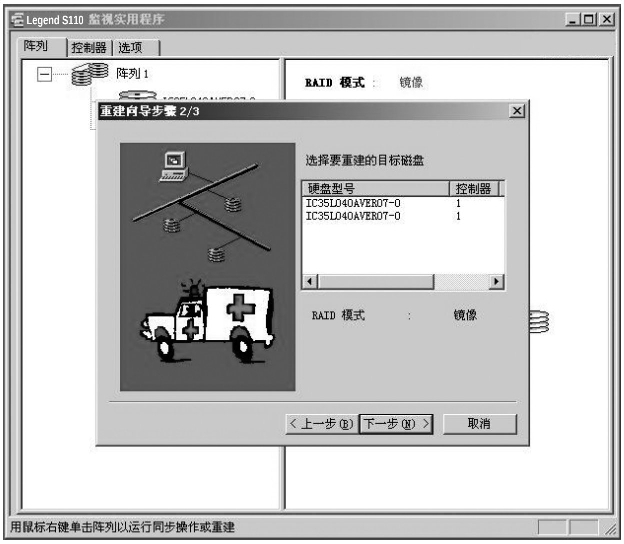
六、阵列重建

这条用户命令将从阵列中存有正确数据的硬盘向一个空白硬盘拷贝或重写数据。该项操作主要在一个镜像阵列上用新硬盘替代一个出错的硬盘。

注意：重建硬盘的过程中，用户可以继续访问正在工作的阵列和执行正常的功能。但是，系统性能将稍微降低并且重建过程将延长。记住，在阵列重建过程中，阵列不提供数据冗余。建议一次完成所有的重建操作。

从上述的下拉菜单中选择“重建”。这时将弹出重建向导对话框，见下图。

如果定义了多个阵列，用户必须选择适当的阵列(这里以阵列 1 为例)。



在上面的第二步中用户必须选择接受数据的目标盘。确保选择的硬盘是新的空白盘或替代盘。未选中的硬盘将保持良好的数据，它应是阵列中剩余的工作硬盘，或包含用户希望镜像数据的系统硬盘。一定要选择正确的目标盘，因为目标盘上的数据将被彻底覆盖。点击“下一步”按钮进入第三步，或点击“取消”按钮停止操作。



第三步通过阵列1和硬盘ID再次确认目标盘。点击“完成”按钮开始重建操作，点击“上一步”按钮可再检查第二步，或者点击“取消”按钮停止操作。



这时会弹出上图所示的对话框，提示“一旦启动了重建过程，则无法从S110停止它，确实要重建磁盘吗？”，点击“是”开始重建处理。一旦开始重建阵列，用户将返回S110监视窗口。S110监视窗口底部将出现一个进度条显示处理过程。

七、控制器窗口

点击控制器选项卡将打开控制器窗口。该窗口显示Legend S110卡在系统中的物理信息，卡上的数据通道，以及附加硬盘。



1、控制卡信息

通过鼠标单击 S110 1 图标，右边的窗格显示 RAID 卡的如下信息:

IRQ: 指明主板分配给 S110 1 的中断号。

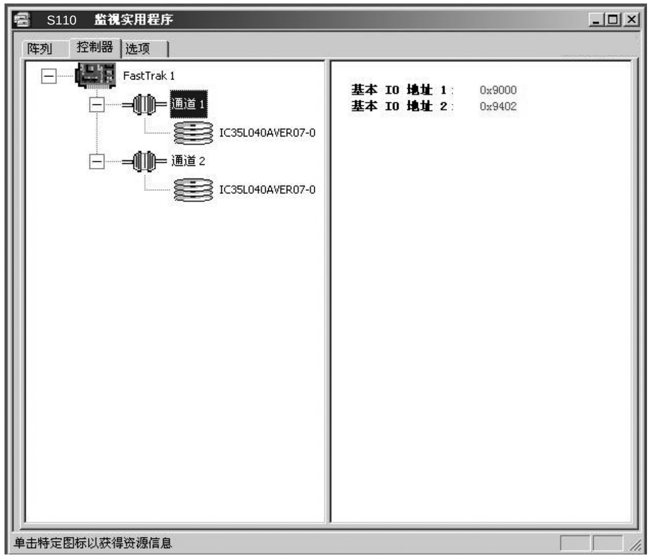
Bus Master 基地址: 以十六进制显示板上 DMA 控制器的基址。

驱动程序版本: 显示当前系统使用的驱动程序版本号。

硬件类型: 显示 RAID 卡的型号。

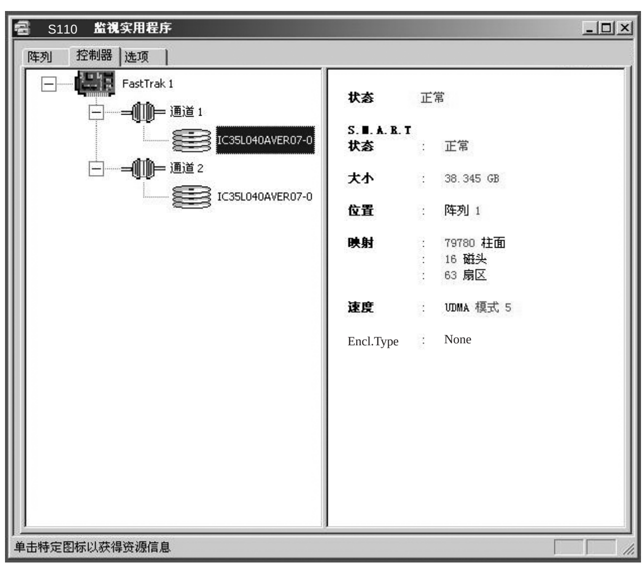
2、控制器通道信息

鼠标左击左窗格中给定的通道图标或通道号时，将在右窗格中显示通道基本 I/O 地址。



3、控制器硬盘信息

鼠标左击左窗格中给定的硬盘图标或硬盘 ID 时，将在右窗格中显示与阵列窗口硬盘信息相似的分类信息:



状态：显示硬盘当前的使用状态，如正常、损坏、脱机、重建等。
大小：说明单个硬盘的容量。
位置：显示硬盘所处的阵列类型。
映射：说明硬盘的物理参数(柱面，磁头，扇区)
速度：显示硬盘的数据传输模式。

八、选项窗口

点击选项卡将出现选项窗口。系统管理员可以在六个主要区域内设置S110监视实用工具：通知，计划阵列同步，重建设置，磁盘参数，PCI 总线利用率，选项。大部分选项与镜像阵列有关(RAID 1, RAID 0+1)。



1、通知

启用声音提示：当检查框打开或关闭事件的警告(典型情况是硬盘失败，重建或同步的完成)时是否要有提示声音。

弹出消息框：检查框打开或关闭显示一个事件消息框（典型情况是该消息框指示硬盘失败、重建或同步的完成）时是否弹处消息框提示。

使用日志文件：检查框允许向给定的文件名和目录中写入阵列活动的操作事件记录(报警或状态报告)。如果给定了文件名但没有给出路径，默认的目录为S110实用工具所在目录(典型情况为 C：\Program Files\Legend\S110)。

使用NT系统事件日志：在Win95/98环境下此功能失效。在WindowsNT环境下允许用户将阵列日志写入NT系统的事件日志中（推荐使用此功能）。在WindowsNT/2000下察看S110事件，先进入Start/Programs/Administrative Tools/Event Viewer，在Event Viewer中从菜单条中选择“Log”项，然后选中“Application”。Legend S110 Utility产生的任意事件将作为“S110”出现在Source列下。

出错处理：当监控程序监测到硬盘有错误时，如何处理。有终止、修复、忽略、交互几种处理方式。终止表示终止当前的操作，修复表示在后台自动修复磁盘逻辑错误，忽略表示监控程序对错误不做任何处理，交互表示由用户作相应处理。

2、计划阵列同步

禁用：检查框关闭同步处理计划。如果选中禁用，则出错处理显示灰色。如果打开同步，则出错处理可用，并让用户安排计划同步的时间。调度事件下拉框允许每隔x分钟，天，星期或月进行一次同步。在系统闲置或系统不忙时，Legend S110将进行同步操作。开始时间是指“小时／分钟／上午／下午”的具体时间点。如下图所示：



3、重建设置

在这个选项中，用户可以启动或禁用自动重建功能。如果启动它，则当硬盘失效并更换一个新的后，S110程序会自动启动重建操作。同时可以调节重建速度，速度越高，则当前的系统其它操作就越慢。

4、其它设置

这里包括PCI总线利用率和磁盘参数的设置。用户可调节IDE RAID卡的PCI总线利用率，利用率越高，处理速度越快，但占用系统资源也越多。在磁盘参数的设置中，用户可以设置是否启用写高速缓存及 S.M.A.R.T 检查（推荐使用默认值）。

5、选项

启用时最小化：复选框指示实用工具程序启动时自动最小化窗口。

总在最前面：复选框指示实用工具窗口总是显示在其它程序窗口的前面，直到关闭或手工最小化它。

启用密码：一旦选定该复选框，将出现设置密码的对话框。见下图：



设置密码后，启动监控实用程序界面时，会要求输入用户所设置的密码。否则无法进行操作。

用户也可以更改密码，只要点击“更改”按钮即可。用户设置完监控程序后，点击“应用”生效，点击“重置”恢复程序的默认设置。

第五章 常用操作系统安装指南(IDE RAID)

本章主要介绍目前常用操作系统的安装步骤及注意事项，常用的操作系统包括:

1: Windows 2000 Server 中文版

2: Windows NT4.0 Server 中文版

3: RedHat Linux 7.3

4: TurboLinux Server 7.0

5: NetWare4.11

6: NetWare5.0

注意: 安装操作系统之前，请务必先阅读操作系统安装前的准备说明，做好必需的驱动备份。

操作系统安装时需要的驱动程序将随导航软件光盘提供，一般使用前都先要备份到软盘上，备份方法有如下 2 种:

1、如果您有一台运行 Windows 95/98 或 Windows 2000 中文版的机器，可以将导航光盘放入光驱中，按提示信息找到所需的驱动程序，并根据提示信息将驱动程序备份到格式化过的 3.5" 空白软盘上，例如 Windows NT Server 4.0 安装所需的网卡驱动程序。

2、 如果您没有 Windows 系统的机器，可以用导航光盘直接引导服务器，根据菜单选项，将驱动程序备份到格式化过的 3.5" 空白软盘上。

驱动程序备份的详细操作方法，请参见随导航软件附带的《联想万全服务器导航软件用户手册》。

以下安装指南适合于万全 T100 1012(IDE RAID)配置的服务器

5.1 Windows 2000 Server 中文版安装指南

本指南适合于在万全 T100 1012 服务器上第一次安装 Windows 2000 Server。有关安装的详细说明，请根据您的实际需要参看购买的 Windows 2000 Server 操作系统用户手册。本安装指南仅供参考。

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装 Windows 2000 Server 所需的网卡驱动程序和 RAID 卡驱动程序各备份到一张新 3.5" 软盘上，贴标签并分别注明“网卡

驱动程序 for Windows 2000”、“IDE RAID 卡驱动程序 for Windows2000”。

二、安装步骤

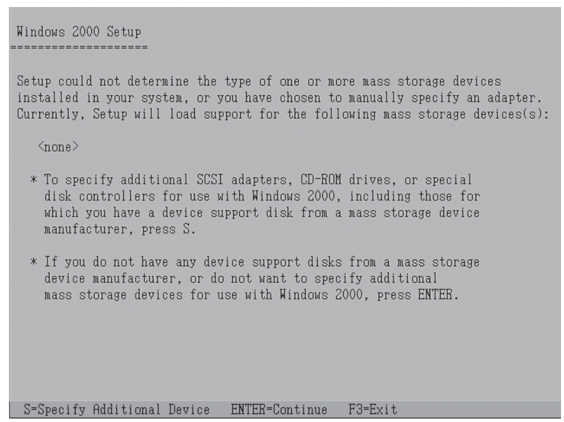
1、将Windows 2000 Advanced Server系统光盘放入光驱引导系统，如果屏幕出现“Press any key to boot from CD..”的字样时，请按空格键或回车键从光驱启动。

2、当屏幕下方出现系统提示信息“Press F6 if you need to install a third part SCSI or RAID driver”时，要迅速按下<F6>键。参见附图 5-1-1。

3、安装程序提示“Setup could not determine the type of one or more mass storage devices installed in your system, or you have chosen to manually specify an adapter。”，参见附图 5-1-2。按“S”键，加载设备驱动程序。



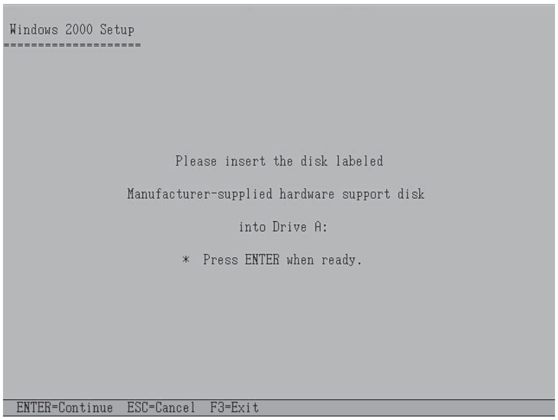
附图 5-1-1



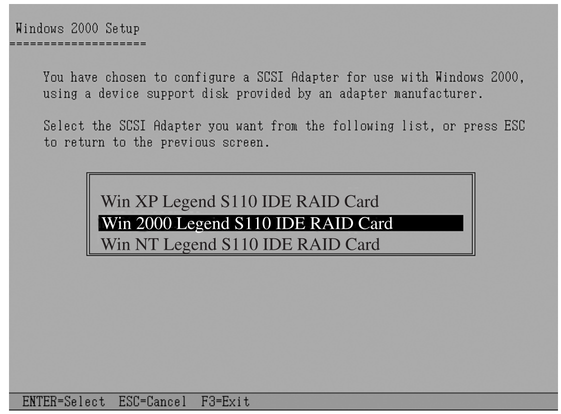
附图 5-1-2

4、安装程序提示“Please insert the disk labeled Manufacturer-supplied hardware support disk into Driver A:”，参见附图 5-1-3，将备份的“IDE RAID 卡驱动程序 for Windows 2000”软盘插入软驱，并按回车确定。

5、出现设备列表，使用方向键从中选择“Win2000 Legend S110 IDE RAID Card”并按回车确定。参见附图 5-1-4。

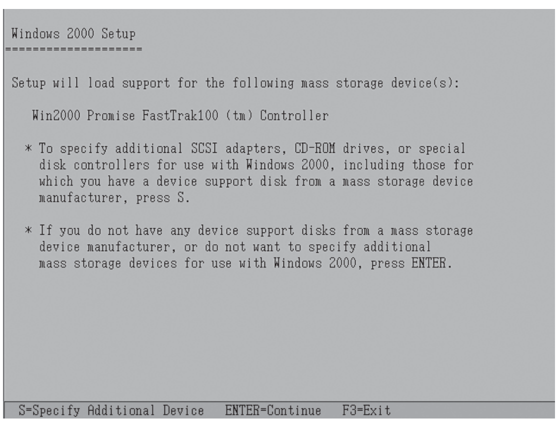


附图 5-1-3

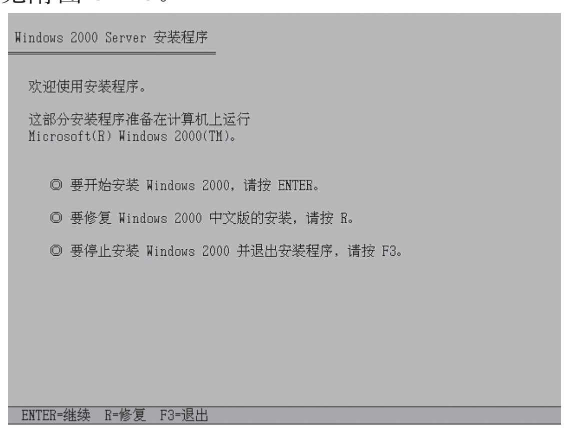


附图 5-1-4

6、系统提示“Setup will load support for the following mass storage device (s)”，确认所要加载的驱动程序无误后，按回车键继续。参见附图 5-1-5。

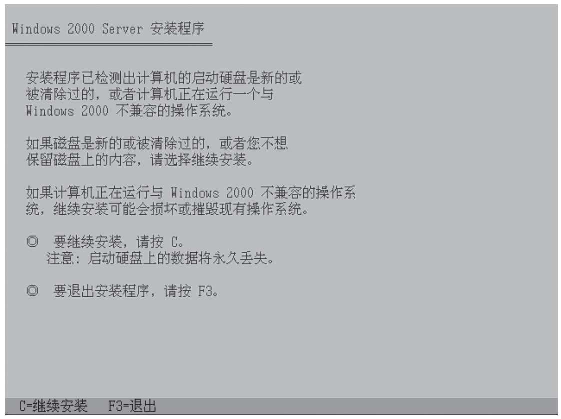


附图 5-1-5



附图 5-1-6

7、出现“欢迎使用安装程序”的界面，按回车继续。参见附图 5-1-6。



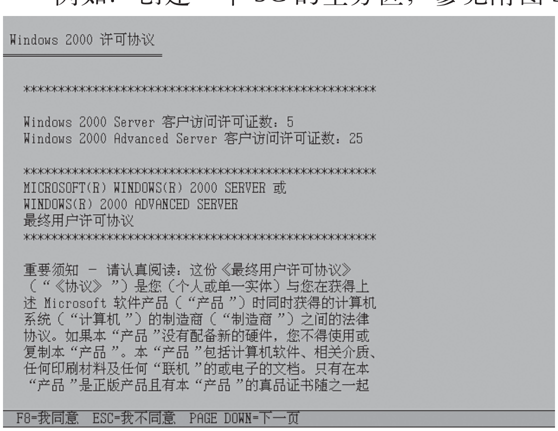
附图 5-1-7

8、出现“安装程序已检测出计算机的启动硬盘是新的或已被清除过的…”，按 C 键继续。参见附图 5-1-7。

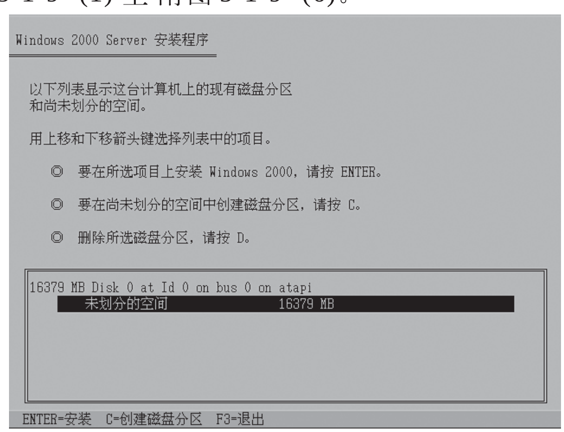
9、出现 Windows 2000 许可协议界面，按<F8>键接受许可协议并继续下一步安装。参见附图 5-1-8。

10、按系统提示及您的需要划分磁盘空间并执行格式化操作和复制文件。

例如：创建一个 5G 的主分区；参见附图 5-1-9- (1) 至 附图 5-1-9- (6)。



附图 5-1-8



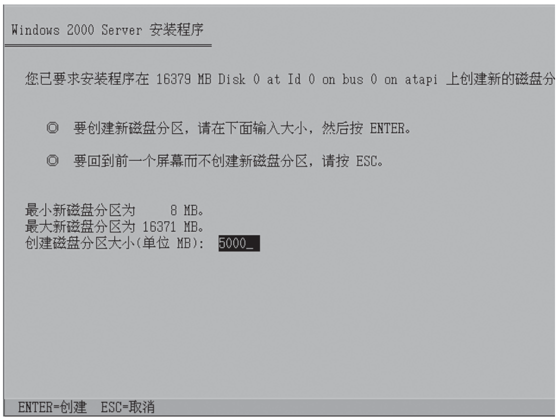
附图 5-1-9- (1)

注：由于所配置的硬盘不同，所以附图 5-1-9-(1)显示的硬盘容量会不同。

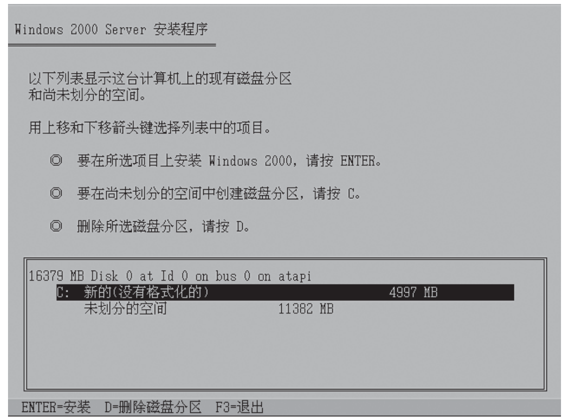
(1)出现“以下列表显示这台计算机上的现有磁盘分区和尚未划分的空间”界面时，按“C”

键继续。参见附图 5-1-9- (1)。

(2)系统提示输入创建分区的大小，输入 5000 后，按回车键继续。参见附图 5-1-9- (2)。



附图 5-1-9- (2)

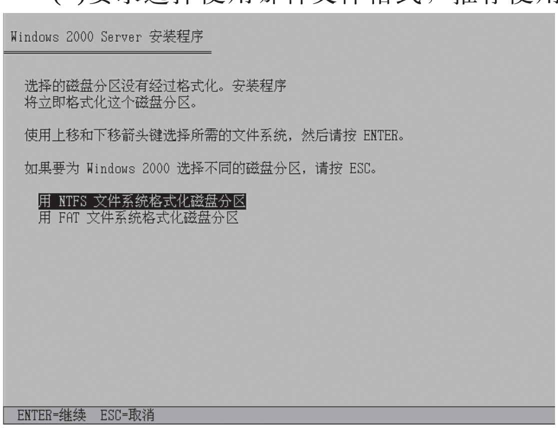


附图 5-1-9- (3)

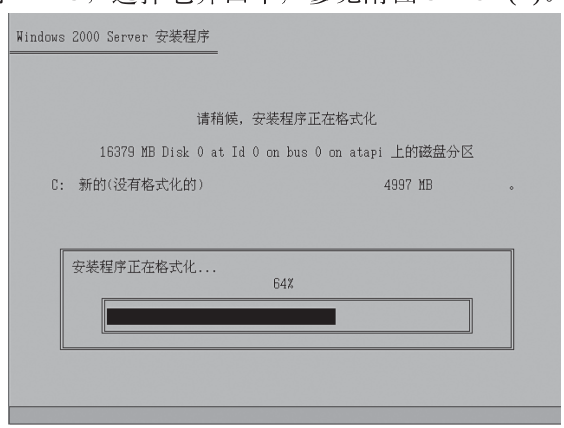
注：由于所配置的硬盘不同，所以附图 5-1-9-(3) 显示的硬盘容量会不同。

(3)返回到“以下列表显示这台计算机上的现有磁盘分区和尚未划分的空间”界面，确认无误后，按回车键继续。参见附图 5-1-9- (3)。

(4)要求选择使用哪种文件格式，推荐使用 NTFS，选择它并回车；参见附图 5-1-9- (4)。



附图 5-1-9- (4)

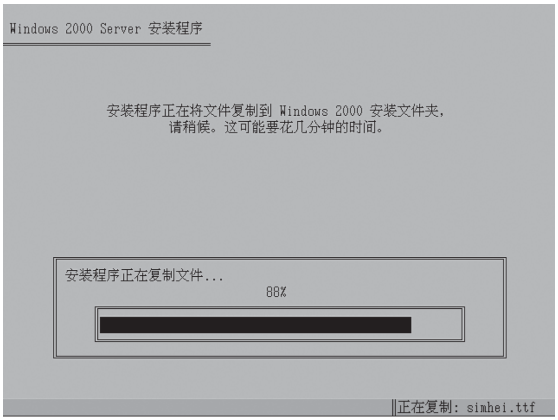


附图 5-1-9- (5)

(5)开始格式化硬盘主分区；参见附图 5-1-9- (5)。

(6)完成格式化分区后，系统检测磁盘并开始复制系统文件；参见附图 5-1-9- (6)。

11、文件复制完成后，系统将在 15 秒后自动重新启动。重新启动之后，出现安装向导的图形界面，单击“下一步”继续。参见附图 5-1-10。



附图 5-1-9- (6)



附图 5-1-10

12、Windows2000 Server 安装程序开始检测和安装设备，参见附图 5-1-11。

13、在区域设置中，选择默认设置即可，点击“下一步”继续；参见附图 5-1-12。



附图 5-1-11



附图 5-1-12

14、输入用户名和单位名，点击“下一步”继续；参见附图 5-1-13。

15、输入产品密钥，然后点击“下一步”继续；参见附图 5-1-14。



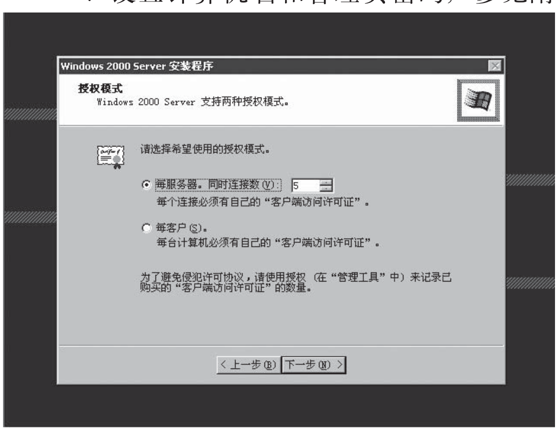
附图 5-1-13



附图 5-1-14

16、按实际需要，选择每服务器或每客户方式的授权方式，在此推荐选择前者，点击“下一步”继续；参见附图 5-1-15。

17、设置计算机名和管理员密码；参见附图 5-1-16。



附图 5-1-15



附图 5-1-16

18、根据需要，选择 Windows 2000 安装组件，点击“下一步”继续；参见附图 5-1-17。

19、进行适当的日期设置，点击“下一步”继续；参见附图 5-1-18。



附图 5-1-17



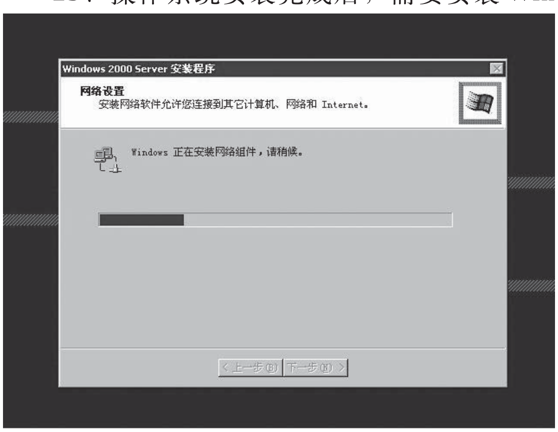
附图 5-1-18

20、此时 Windows 2000 Server 开始安装网络组件。参见附图 5-1-19。

21、这时，Windows 会自动安装一些必要的组件，等待一段时间。参见附图 5-1-20。

22、最后，出现提示“您已成功地完成了 Windows 2000 的安装”，将光盘以及软盘取出，点击“完成”。参见附图 5-1-21。

23、操作系统安装完成后，需要安装 Windows 2000 Server Service Pack 3。



附图 5-1-19



附图 5-1-20



附图 5-1-21

三、Intel 82540EM 千兆网卡的安装

1、单击“开始”→“设置”→“控制面板”，双击“系统”图标。

2、选择“硬件”项,单击“设备管理器”，双击“其它设备”下代黄色问号的以太网控制器，出现以太网控制器属性对话框。

3、选择“驱动程序”，点击“更新驱动程序”，单击“下一步”。

4、选择“搜索适于我的设备的驱动程序”单击“下一步”。

5、仅在“搜索软盘驱动器”项中打勾，并插入标有“网卡驱动程序 for Windows 2000”的软盘，单击“下一步”。

6、安装程序向导显示找到设置驱动程序，单击“下一步”。

7、等待系统拷贝文件完成后，单击“完成”关闭安装程序。

四、Intel Chipset Software安装

1、进入Windows 2000 Server系统后，将导航光盘放入光盘驱动器中，出现引导安装界面。

2、参照导航软件的使用说明，在“驱动安装”功能模块中，机型选择“万全 T100 (1012 配置)服务器”,操作系统选择“Windows 2000 Server/Adv Server”，在“请选择驱动程序”栏中选择“Intel 芯片组驱动”，然后点击下方的“安装驱动程序”图标,启动安装程序。

3、根据安装提示单击“下一步”。

4、同意许可协议，单击“是”。

5、出现自述文件信息，单击“下一步”。

6、安装开始拷贝文件，完成后根据提示重启计算机。

五、Intel Application Accelerator安装

1、进入Windows 2000 Server系统后，将导航光盘放入光盘驱动器中，出现引导安装界面。

2、参照导航软件的使用说明，在“驱动安装”功能模块中，机型选择“万全T100 (1012配置)服务器”,操作系统选择“Windows 2000 Server/Adv Server”, 在“请选择驱动程序”栏中选择“ATA Controller 驱动”,然后点击下方的“安装驱动程序”图标,启动安装程序。

3、根据系统安装提示，点击“下一步”继续。

4、接受系统许可协议，单击“是”。

5、根据您的实际情况选择安装路径，点击“下一步”继续。

6、选择安装程序文件夹，点击“下一步”继续。

7、开始拷贝文件，安装完成后，重启计算机使安装生效。

5.2 Windows NT 4.0 Server中文版安装指南

本指南适合于在万全T100 1012服务器上第一次安装Windows NT 4.0 Server。有关安装的详细说明，请根据您的实际需要参看购买的Windows NT 4.0 Server操作系统用户手册。本安装指南仅供参考。

一、安装前的准备工作

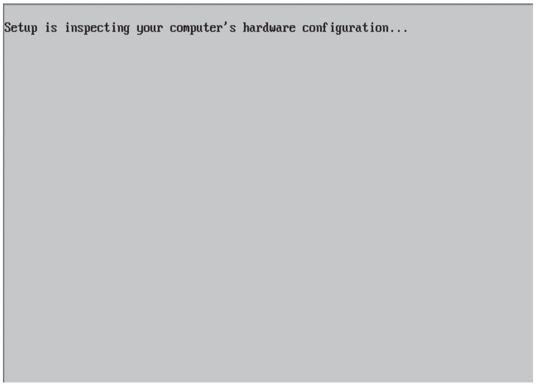
参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装Windows NT Server 4.0所需的RAID卡驱动程序备份到一张新3.5" 软盘上，贴标签注明“IDE RAID卡驱动程序for Windows NT 4.0”；将网卡驱动程序备份到两张新3.5" 软盘上，贴标签并分别注明“网卡驱动程序for Windows NT 4.0 (1)”和“网卡驱动程序for Windows NT 4.0 (2)”。

二、安装步骤

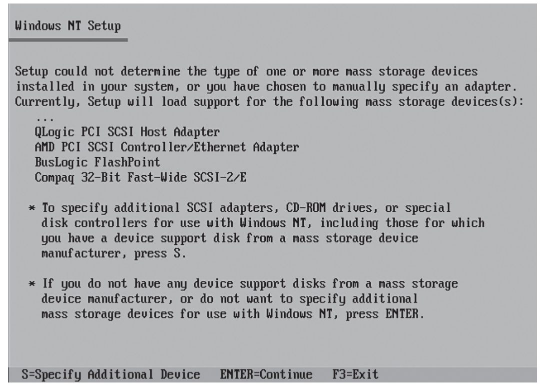
1、将Windows NT 4.0 Server安装光盘放入光驱，从光盘引导服务器。

2、当屏幕上方显示“Setup is inspecting your computer's hardware configuration”时，按<F6>键。参见附图5-2-1。

⚠ **注意：一定要在此时按下<F6>键。**



附图 5-2-1

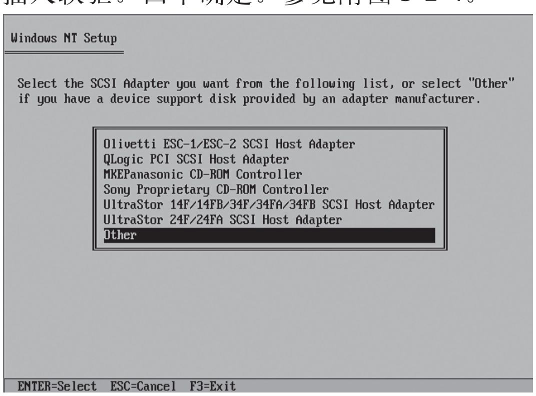


附图 5-2-2

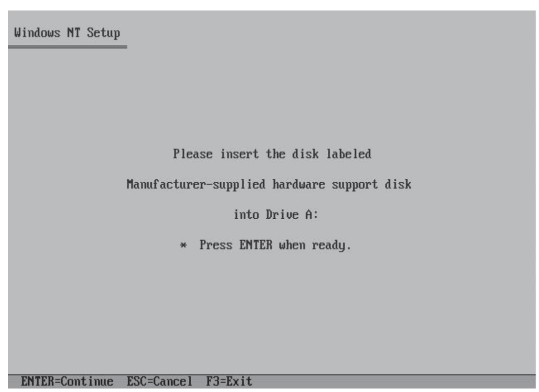
3、当安装程序提示“Setup could not determine the type of one or more mass storage devices installed in your system, or you have chosen to manually specify an adapter。”时，按“S”键加载设备驱动程序。参见附图 5-2-2。

4、出现“Select the SCSI Adapter you want from the following list……”界面，选择“Other”，回车确定，参见附图 5-2-3。

5、出现插入软盘的提示，将备份的“IDE RAID 卡驱动程序 for Windows NT 4.0”的软盘插入软驱。回车确定。参见附图 5-2-4。



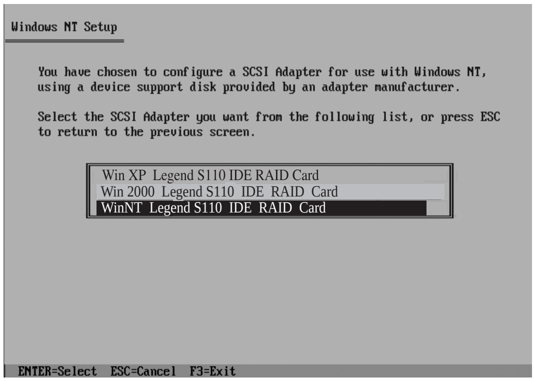
附图 5-2-3



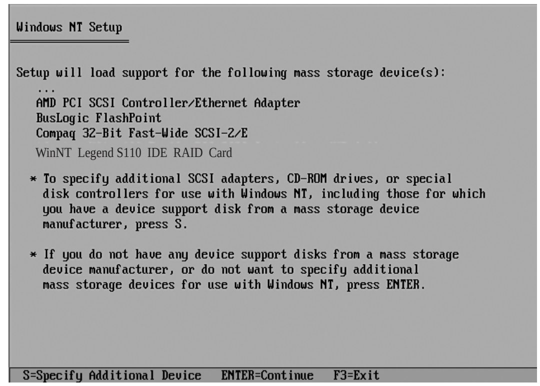
附图 5-2-4

6、出现的列表中选择“WinNT Legend S110 IDE RAID Card”并按回车确定，参见附图 5-2-5。

7、出现提示“Setup will load support for the following mass storage device (s)”界面，按回车键继续。系统加载 IDE RAID 卡驱动程序。参见附图 5-2-6。



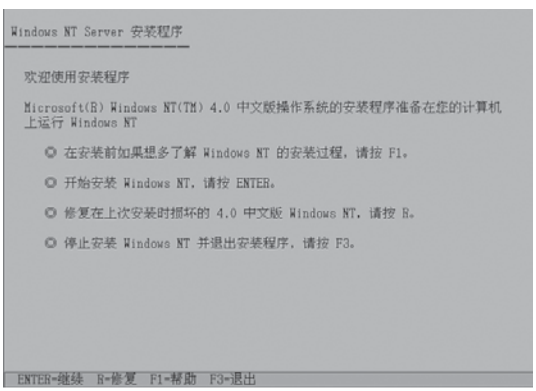
附图 5-2-5



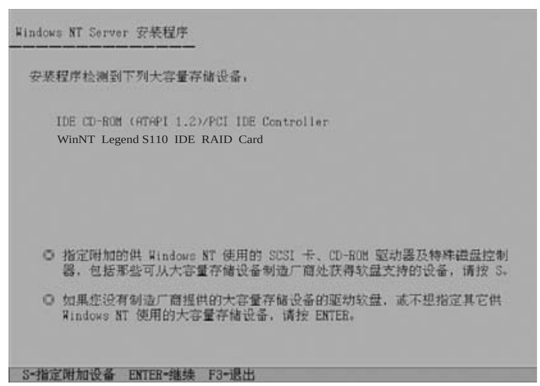
附图 5-2-6

8、出现“欢迎使用安装程序”的界面，按回车键继续。参见附图 5-2-7。

9、出现提示“安装程序检测到下列大容量存储设备”界面，按回车键继续。参见附图 5-2-8。



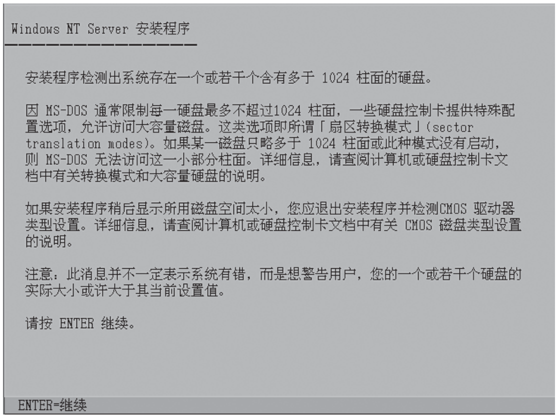
附图 5-2-7



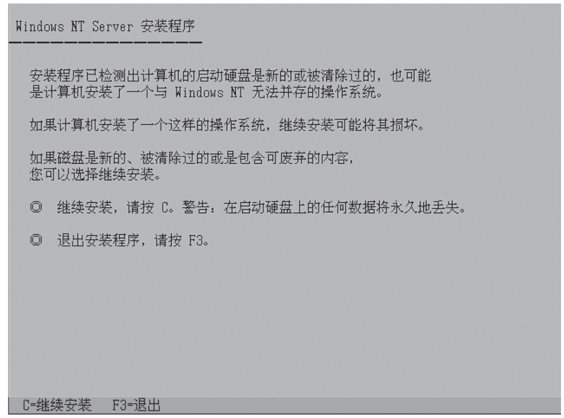
附图 5-2-8

10、系统提示“安装程序检测出系统存在一个或若干个含有多于1024柱面的硬盘”时，直接按回车键继续。参见附图 5-2-9。

11、系统提示“安装程序已检测出计算机的启动硬盘是新的或被清除过的……”时，按<C>键继续，参见附图 5-2-10。



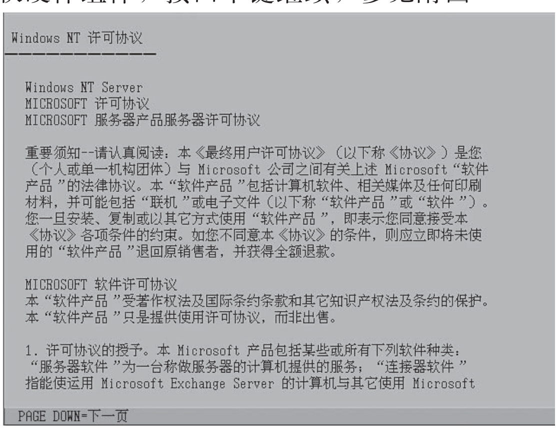
附图 5-2-9



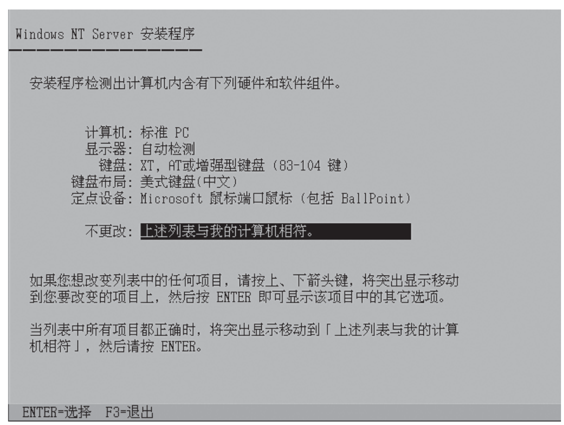
附图 5-2-10

12、出现“Windows NT 许可协议”界面，阅读完许可协议，按<F8 键>同意许可协议。参见附图 5-2-11。

13、出现“安装程序检测出计算机内含有下列硬件和软件组件”界面，确认系统检测到的软硬件组件，按回车键继续，参见附图 5-2-12。



附图 5-2-11



附图 5-2-12

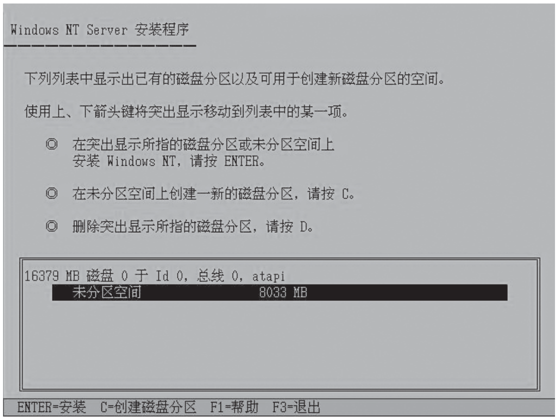
14、出现“下列列表中显示出已有的磁盘分区以及可用于创建新磁盘分区的空间”界面时，根据您的需要划分磁盘空间并根据系统提示执行格式化操作和复制文件。

例如：创建一个 4G 的硬盘主分区；参见附图 5-2-13- (1) 至 附图 5-2-13- (8)。

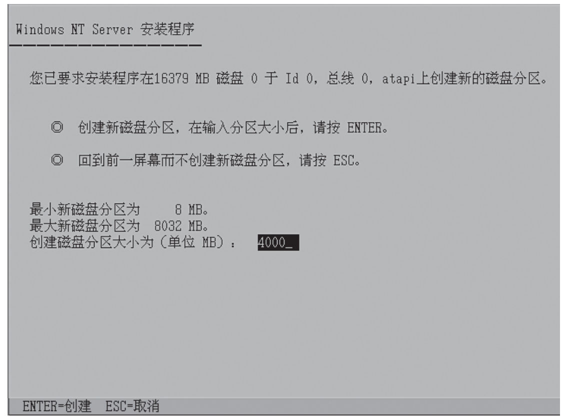
(1)按“C”键创建磁盘分区。参见附图 5-2-13- (1)。

注：由于 Windows NT 4.0 的安装程序无法识别大容量硬盘，所以将硬盘的容量识别为 8033MB。因此附图 5-2-13-(1)以及附图 5-2-13-(2)显示的硬盘容量与实际不符。

(2)系统提示输入创建分区的大小，输入 4000 后，按回车键继续。参见附图 5-2-13- (2)。



附图 5-2-13- (1)

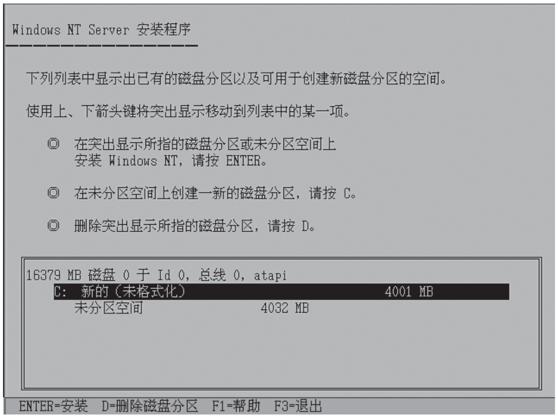


附图 5-2-13- (2)

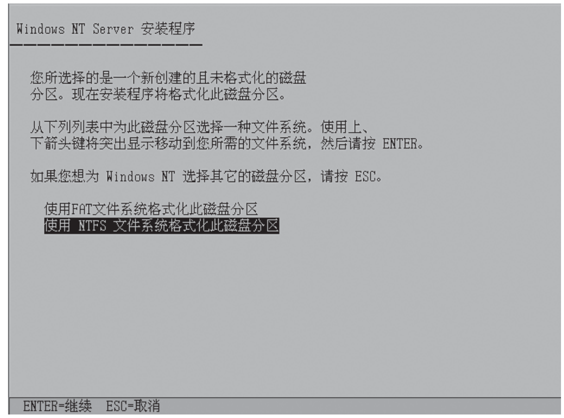
(3) 返回到“下列列表中显示出已有的磁盘分区以及可用于创建新磁盘分区的空间”界面，确认无误后，按回车键继续。参见附图 5-2-13- (3)。

注：由于 Windows NT 4.0 的安装程序无法识别大容量硬盘，所以将硬盘的容量识别为 8033MB。因此附图 5-2-13-(3)显示的硬盘容量与实际不符。

(4) 出现“您所选择的是一个新创建的且未格式化的磁盘分区”界面，要求选择使用哪种文件格式，推荐使用 NTFS，选择它并按回车键继续。参见附图 5-2-13- (4)。



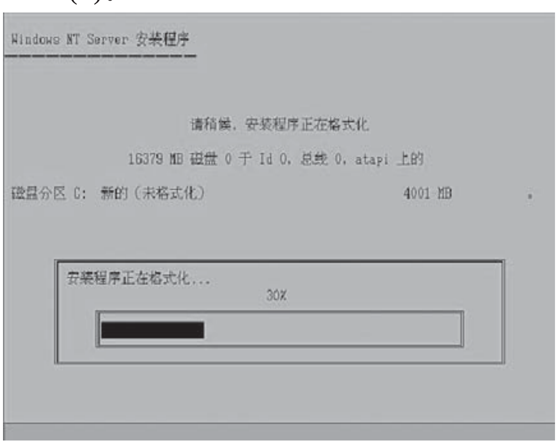
附图 5-2-13- (3)



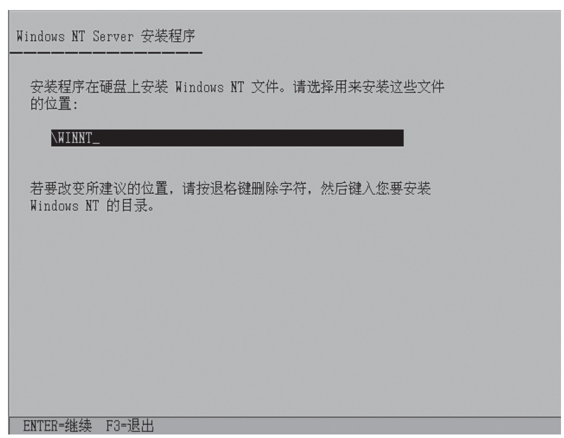
附图 5-2-13- (4)

(5) 开始格式化硬盘主分区。参见附图 5-2-13- (5)。

(6) 完成格式化分区后，系统提示“安装程序在硬盘上安装 Windows NT 文件。请选择用来安装这些文件的位置”时，本安装指南以采用系统默认值为例，按回车键继续。参见附图 5-2-13- (6)。



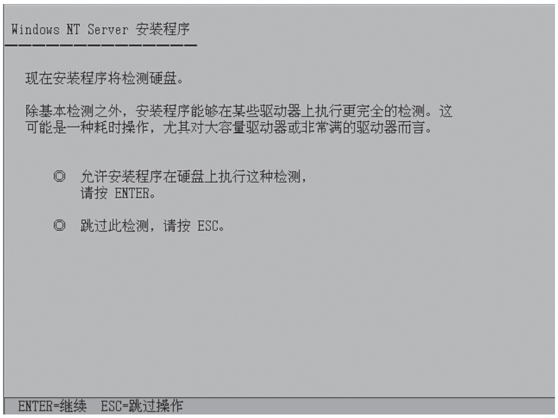
附图 5-2-13- (5)



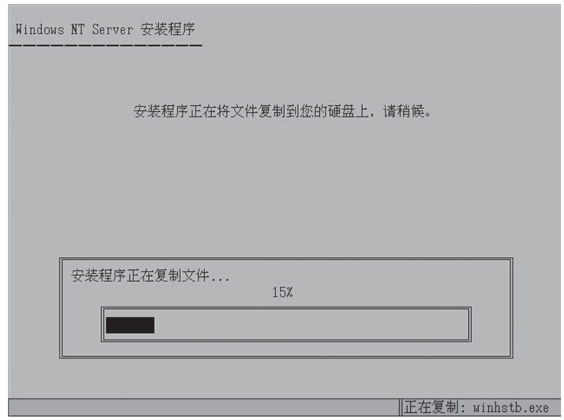
附图 5-2-13- (6)

(7) 出现“现在安装程序将检测硬盘”界面，本安装指南以选择“允许安装程序在硬盘上执行这种检测”为例，按回车键继续。参见附图 5-2-13- (7)。

(8) 安装程序开始拷贝文件到硬盘，参见附图 5-2-13- (8)。



附图 5-2-13- (7)

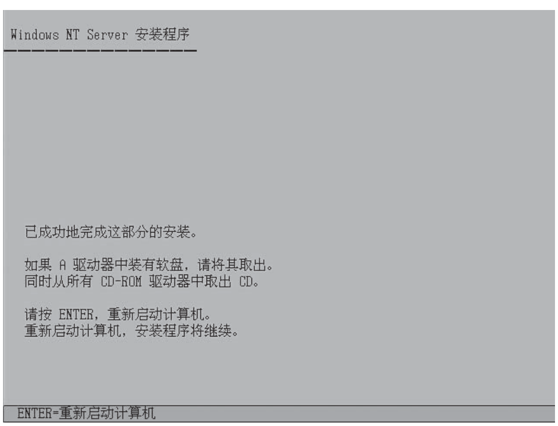


附图 5-2-13- (8)

15、文件拷贝完成后，根据提示取出软盘、安装光盘。按回车键继续。参见附图 5-2-14。

16、系统启动之后将自动进行文件格式的转换。然后再次重新启动。

17、在系统重新启动后，系统提示插入安装光盘时，将安装光盘放入光驱，按“确定”，出现安装向导的图形界面，点击“下一步”继续。参见附图 5-2-15。



附图 5-2-14



附图 5-2-15

18、出现“名称和组织”界面，请输入相应的信息，然后点击“下一步”继续。参见附图 5-2-16。

19、出现“注册”界面，请输入 Windows NT 4.0 Server 产品的 CD 码，然后点击“下一步”继续。参见附图 5-2-17。



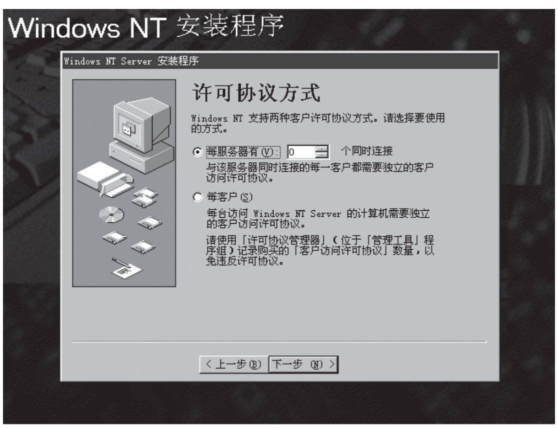
附图 5-2-16



附图 5-2-17

20、出现“许可协议方式”界面，请根据实际情况配置。本安装指南以选择“每服务器有个同时连接”为例，点击“下一步”继续。参见附图 5-2-18。

21、出现“计算机名称”界面，请输入计算机名，然后点击“下一步”继续。参见附图 5-2-19。



附图 5-2-18



附图 5-2-19

22、出现“服务器类型”界面，请根据实际情况配置。本安装指南以选择“主域控制器”为例，点击“下一步”继续。参见附图 5-2-20。

23、出现“管理员帐号”界面，请输入管理员密码并确认，然后点击“下一步”继续。参见附图 5-2-21。



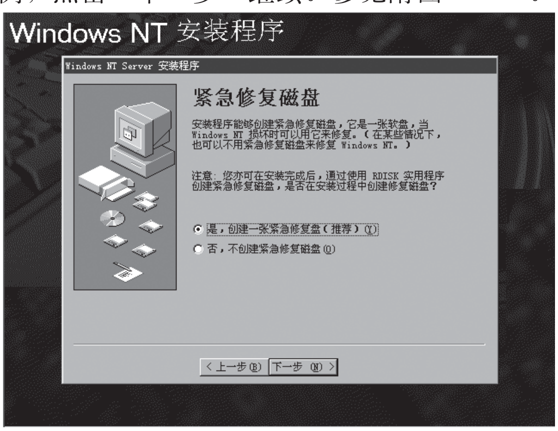
附图 5-2-20



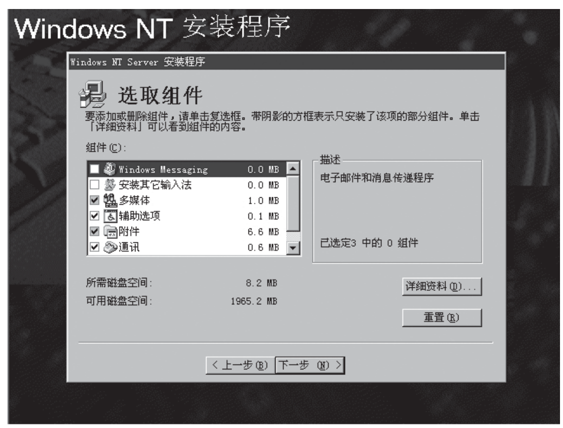
附图 5-2-21

24、出现“紧急修复磁盘”界面，建议选择“是，创建一张紧急修复盘 (推荐)”。然后点击“下一步”继续。参见附图 5-2-22。

25、出现“选择组件”界面，请根据实际情况配置。本安装指南以安装系统默认的组件为例，点击“下一步”继续。参见附图 5-2-23。



附图 5-2-22



附图 5-2-23

26、出现安装 Windows NT 网络界面，点击“下一步”继续。参见附图 5-2-24。

27、出现“Windows NT 需要知道本计算机与网络的连接方式”界面，请根据实际情况进行配置。本安装指南以选择“用线路连接到网络”为例，点击“下一步”继续。参见附图 5-2-25。

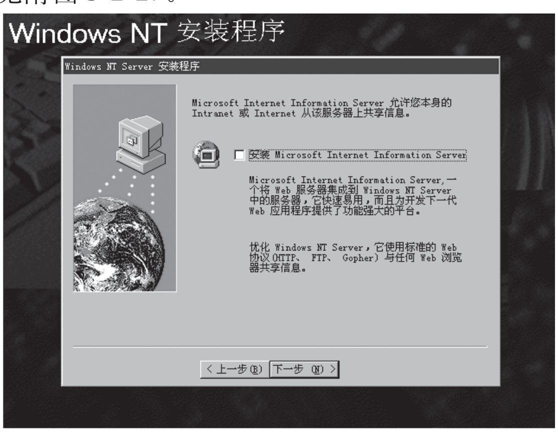




附图 5-2-24 附图 5-2-25

28、出现“Microsoft Internet Information Server 允许您本身的 Intranet 或 Internet 从该服务器上共享信息。”界面，请根据实际情况进行配置。本安装指南以不选择此项为例，点击“下一步”继续。参见附图 5-2-26。

29、出现“要让安装程序开始搜索网络适配器……”界面时，点击“从列表中选择”。参见附图 5-2-27。



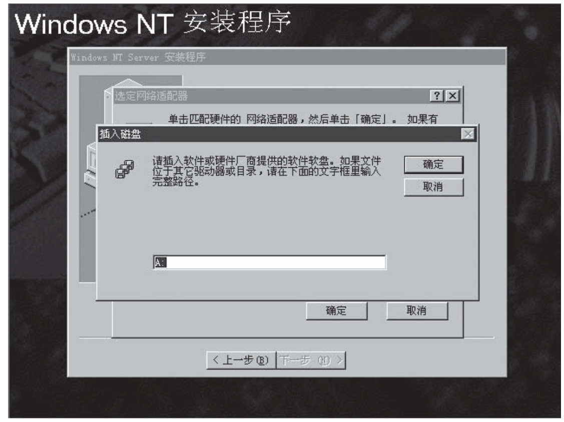


附图 5-2-26 附图 5-2-27

30、出现“选定网络适配器”界面，点击“从磁盘安装”。参见附图 5-2-28。

31、系统提示“请插入软件或硬件厂商提供的软件软盘……”时，将备份的“网卡驱动程序 for Windows NT 4.0 (1)”软盘插入软驱后回车。（注意：一定要使用从导航光盘上备份的网卡驱动程序来安装）参见附图 5-2-29。





附图 5-2-28　　　　附图 5-2-29

32、出现“请选择硬件厂商提供的软盘所支持的软件”界面时，选择“Intel（R）PRO/1000 Family Adapter”后点击“确定”按钮。参见附图 5-2-30。

33、返回到“要让安装程序开始搜索网络适配器……”界面，确认所要安装的网络适配器正确无误，点击“下一步”继续。参见附图 5-2-31。





附图 5-2-30　　　　附图 5-2-31

34、出现“选定网络协议”界面，请根据实际情况进行配置。本安装指南以系统默认值为例，点击“下一步”继续。参见附图 5-2-32。

35、出现“系统将安装下列服务”界面，请根据实际情况进行配置。本安装指南以系统默认值为例，点击“下一步”继续。参见附图 5-2-33。



附图 5-2-32

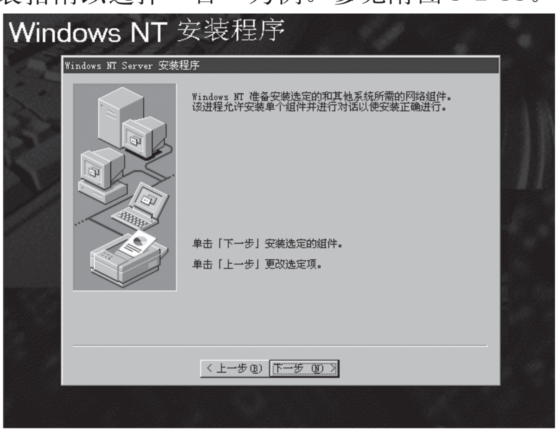


附图 5-2-33

36、出现“Windows NT 准备安装选定的和其他系统所需的网络组件......”界面，点击“下一步”继续。参见附图 5-2-34。

37、进行文件复制的过程中屏幕上会出现提示“请插入软盘:‘Intel PRO Adapter diskette into A: ”，将备份的“网卡驱动程序 for Windows NT 4.0 (2)”软盘插入软驱，单击确定。

38、出现提示“如果网络上存在 DHCP 服务器......”时，请根据实际情况进行配置。本安装指南以选择“否”为例。参见附图 5-2-35。



附图 5-2-34

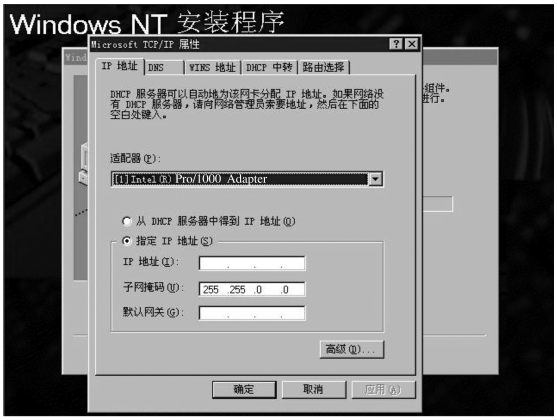


附图 5-2-35

39、出现“Microsoft TCP/IP 属性”对话框，请根据实际情况进行设置 TCP/IP 地址、网关等，完成后，点击“确定”。参见附图 5-2-36。

40、出现“使用该页禁止网络绑定或重排计算机查找网络信息的顺序”界面，请根据实际

情况进行配置。本安装指南以系统默认值为例，点击“下一步”继续。参见附图 5-2-37。



附图 5-2-36



附图 5-2-37

41、出现“Windows NT 准备启动网络以完成网络安装”界面，点击“下一步”继续。参见附图 5-2-38。

42、出现“已请求 Windows NT 创建一个主域控制器”界面，请根据实际情况进行配置。本安装指南以系统默认值为例，点击“下一步”继续。参见附图 5-2-39。



附图 5-2-38



附图 5-2-39

43、出现“Windows NT 安装程序”界面，点击“完成”继续。参见附图 5-2-40。

44、出现“日期/时间 属性”对话框，请根据实际情况进行配置。本安装指南以系统默认值为例，点击“关闭”继续。参见附图 5-2-41。



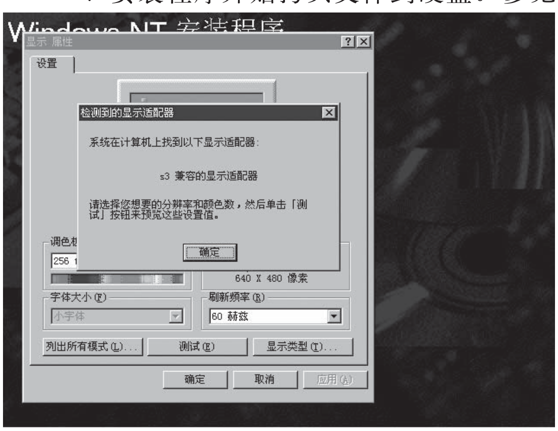
附图 5-2-40



附图 5-2-41

45、系统提示“系统在计算机上找到以下显示适配器”时，点击“确定”，然后再点击“取消”。参见附图 5-2-42。

46、安装程序开始拷贝文件到硬盘。参见附图 5-2-43。



附图 5-2-42



附图 5-2-43

47、系统提示“请将一张磁盘粘贴[紧急修复磁盘]标签......”时，根据提示操作，将一张 3.5" 软盘插入软驱，点击“确定”继续。参见附图 5-2-44。

48、系统提示“已成功安装 Windows NT 4.0”时，根据提示，取出软盘和光盘，然后按回车键继续，系统将重新启动。参见附图 5-2-45。



附图 5-2-44



附图 5-2-45

49、安装 WINDOWS NT Service Pack 6a。

三、显卡驱动程序的安装

1、进入 NT 系统后，将导航光盘放入光盘驱动器中，出现引导安装界面。

2、参照导航软件的使用说明，在“驱动安装“功能模块中，机型选择“万全 T100(1012 配置)服务器”,操作系统选择“Windows NT 4.0 Server”,在“请选择驱动程序”栏中选择“ATI Rage XL　显卡驱动程序”,然后点击下方的“安装驱动程序”图标,启动安装程序。

3、根据提示完成安装，重启计算机。

四、Intel Application Accelerator 的安装

1、进入 NT 系统后将导航光盘放入光盘驱动器中，出现引导安装界面。

2、参照导航软件的使用说明，在“驱动安装”功能模块中，机型选择“万全 T100(1012 配置)服务器”,操作系统选择“ Windows NT 4.0 Server”, 在“请选择驱动程序”栏中,选择“ATA Controller　驱动”,然后点击下方的“安装驱动程序”图标,启动安装程序。

3、根据系统安装提示，点击“下一步”继续。

4、接受系统许可协议，单击“是”。

5、根据情况选择安装路径，点击“下一步”继续。

6、选择安装程序文件夹，点击“下一步”继续。

7、安装完成后，重启计算机使安装生效。

5.3 RedHat Linux 7.3 安装指南

本指南适合于在万全 T100 1012 上第一次安装 RedHat Linux 7.3。有关安装的详细说明，请根据您的实际需要参看购买的RedHat Linux 7.3操作系统用户手册。本安装指南仅供参考。

一、安装前的准备工作

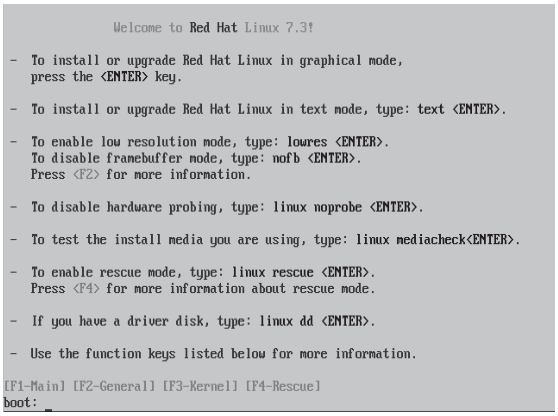
参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装RedHat7.3所需的RAID卡驱动程序备份到一张新3.5" 软盘上，贴标签并分别注明“IDE RAID卡驱动程序for Red Hat 7.3”；将网卡驱动程序备份到一张新 3.5" 软盘上，贴标签并注明“网卡驱动程序 for Red Hat 7.3”。

二、安装步骤

1、将标识有 RedHat Linux 7.3 安装光盘 #1 放入光驱，使系统从光驱引导。

2、光盘启动后，出现 RedHat Linux 7.3 安装程序的欢迎界面，在“boot: ”提示后输入参数“expert”，然后回车确认。参见附图 5-3-1。

3、出现“Devices”对话框时，插入标有“IDE RAID 卡驱动程序 for RedHat 7.3”的软盘，选择“YES”，再选择“OK”继续。参见附图 5-3-2。



附图 5-3-1



附图 5-3-2

4、按照系统提示设置安装语言。本安装指南以选择“English”为例，选择“Ok”继续。



附图 5-3-3

5、按照系统提示设置键盘的类型，选择“Ok”继续。

6、出现“Installation Method”对话框，选择“Local CDROM”,选择“OK”继续。

7、这时弹出“Warning”警告框，选择“yes”继续。

8、出现“Devices”对话框，选择“Add Dericas”继续。

9、出现“Devices”对话框选择“SCSI”，选择“OK”继续。

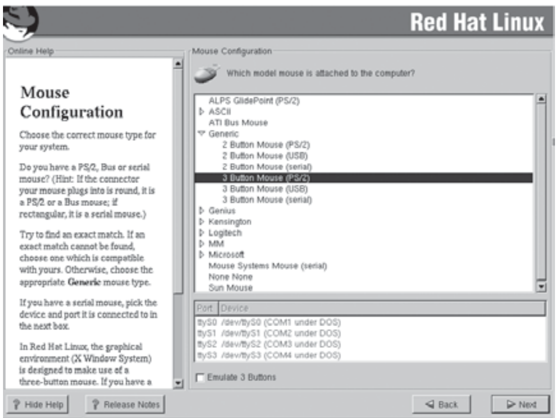
10、出现设备选择列表，选择“Legend S110 ATA-RAID Controller(S110)”，选择“OK”继续。

11、在“Devices”对话框中出现提示 The following devices have been found on your system:Legend S110 ATA-RAID Controller”，选择“Done”继续。

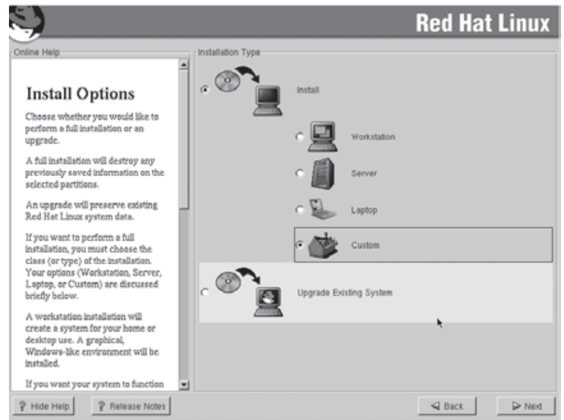
12、出现“Welcome”界面，点击“Next”继续。参见附图 5-3-3。

13、按照系统提示设置鼠标的类型，点击“Next”继续。参见附图 5-3-4。

14、系统提示选择“Installation Type”时，可根据实际需要选择。本安装指南以选择“Custom”安装方式为例，点击“Next”继续。参见附图 5-3-5。



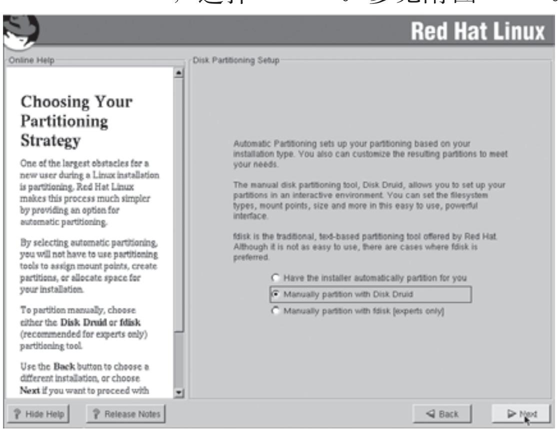
附图 5-3-4



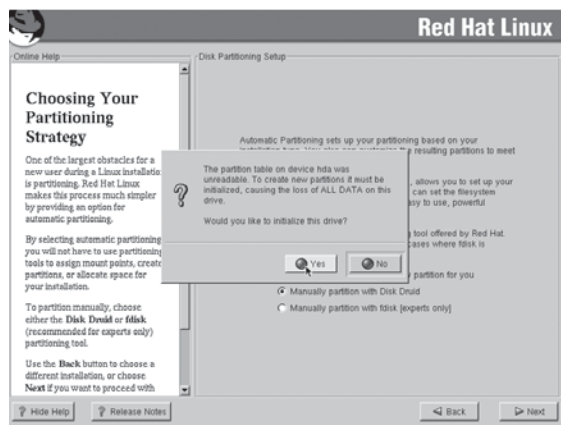
附图 5-3-5

15、出现“Disk Partitioning Setup”界面，本安装指南以选择“Manually partition with Disk Druid”为例，点击“Next”继续；参见附图 5-3-6。

16、如果所使用的硬盘上无任何分区，则系统出现提示“The partition table on device sda was unreadable. To create new partitions it must be initialized, causing the loss of ALL DATA on this drive.”，选择“Yes”。参见附图 5-3-7。



附图 5-3-6



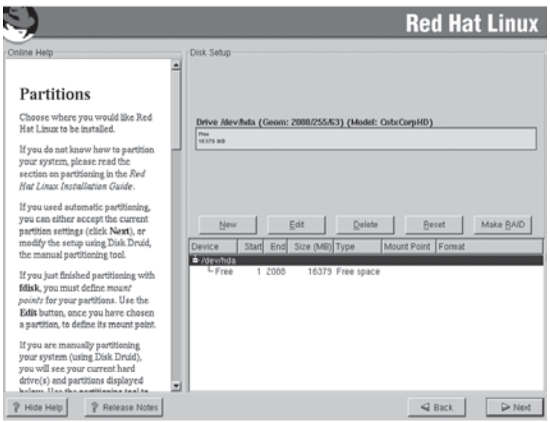
附图 5-3-7

17、根据实际需要创建分区。参见附图 5-3-8。

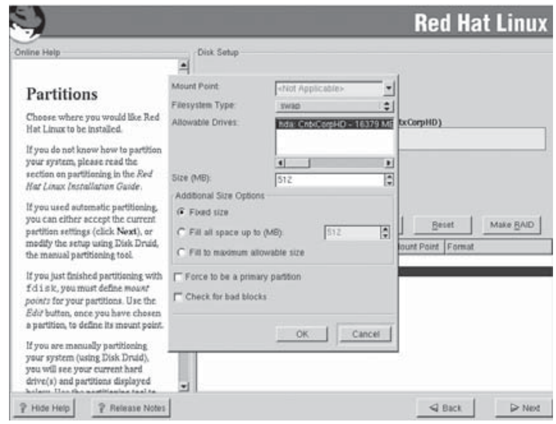
注：由于所配置的硬盘不同，所以附图 5-3-8 显示的硬盘容量会不同。

例如：仅仅创建一个 512MB 的交换分区和一个 5GB 的“/”分区；

(1)点击“New”，出现附图 5-3-9-(1)界面，点击 Filesystem Type 旁边的“ext3”，从中选择“swap”，然后在 Size (MB) 一栏中输入交换分区的大小。本安装指南以创建一个 512MB 的交换分区为例。完成后，点击“OK”。



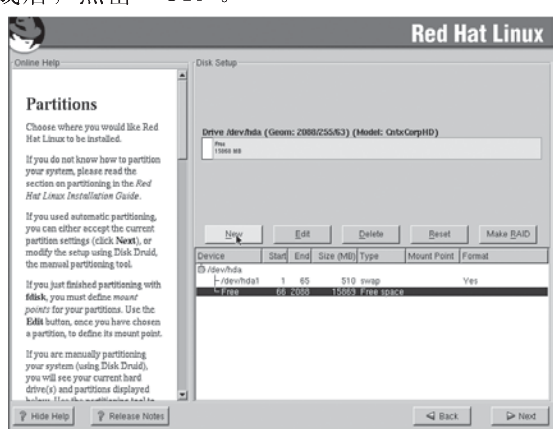
附图 5-3-8



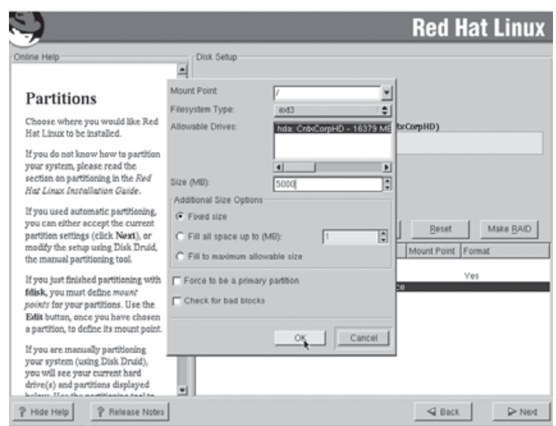
附图 5-3-9-(1)

(2)返回到“Disk Setup”界面，并且显示出刚刚创建的交换分区。参见附图 5-3-9-(2)。

(3)点击“New”，出现附图 5-3-9-(3)界面，点击 Mount Point 旁边的下拉框，从中选择“/”，然后在 Size (MB) 一栏中输入根分区的大小。本安装指南以创建一个 5GB 的根分区为例。完成后，点击“OK”。



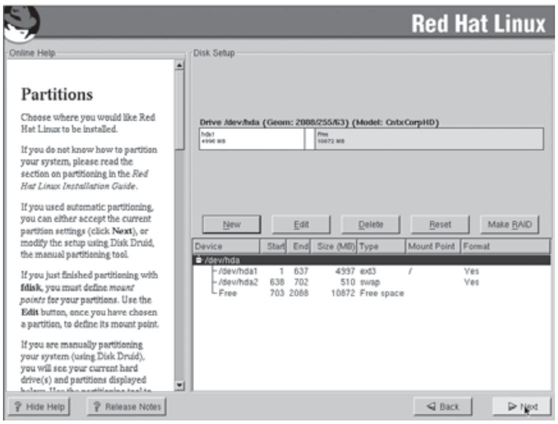
附图 5-3-9-(2)



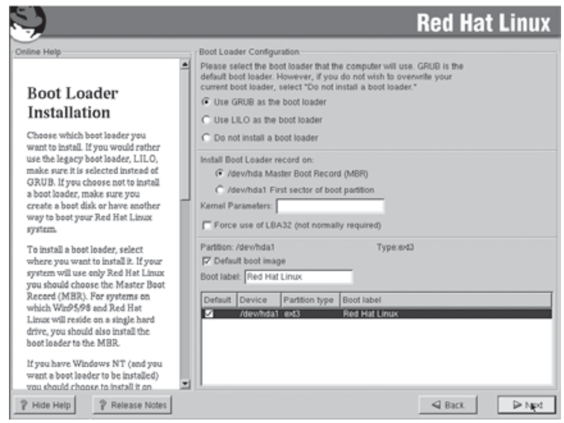
附图 5-3-9-(3)

(4)返回到“Disk Setup”界面，并且显示出已经创建好的交换分区以及根分区。参见附图 5-3-9-(4)。确认无误后，点击“Next”继续。

18、出现“Boot Loader Configuration”界面，根据需要进行配置，点击“Next”继续。参见附图 5-3-10。



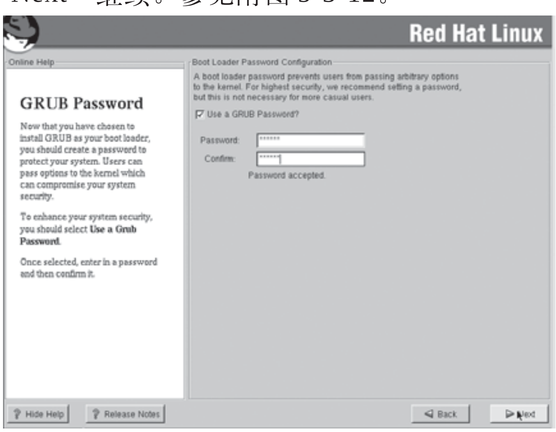
附图 5-3-9-(4)



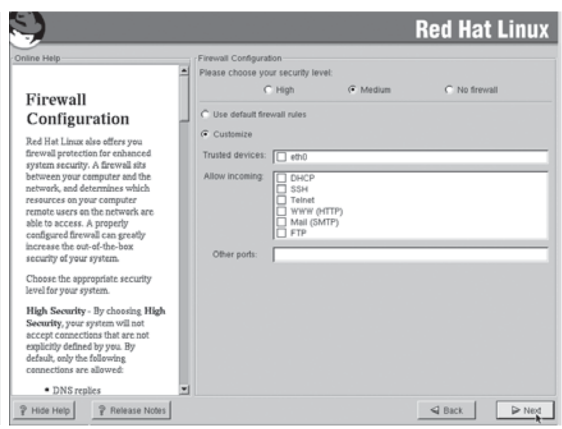
附图 5-3-10

19、出现“Boot Loader Password Configuration”界面，根据需要进行设置。为了提高安全性，建议设置密码。完成后，点击“Next”继续。参见附图 5-3-11。

20、出现“Firewall Configuration”界面，根据实际情况进行配置，完成配置后，点击“Next”继续。参见附图 5-3-12。



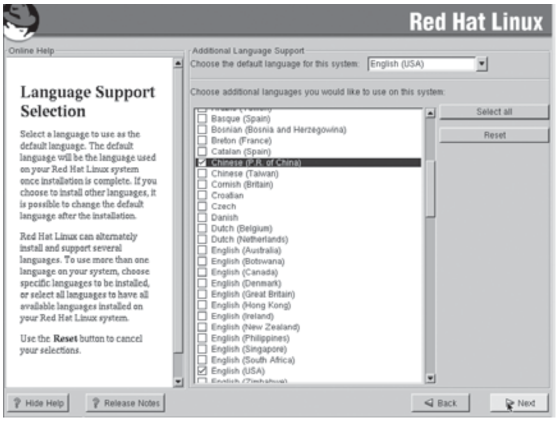
附图 5-3-11



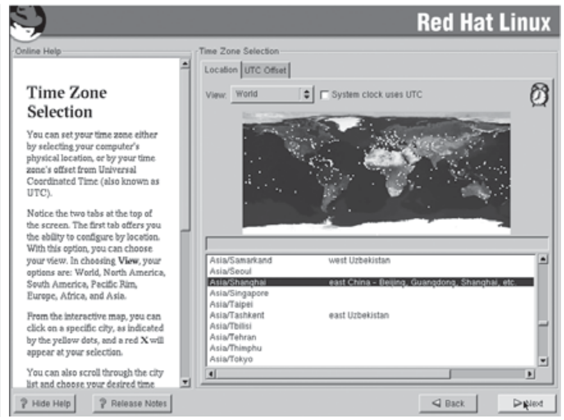
附图 5-3-12

21、出现“Additional Language Support”界面，根据需要进行选择，点击“Next”继续。参见附图 5-3-13。

22、出现“Time Zone Selection”界面，设置所在的时区，完成选择后，点击“Next”继续。参见附图 5-3-14。



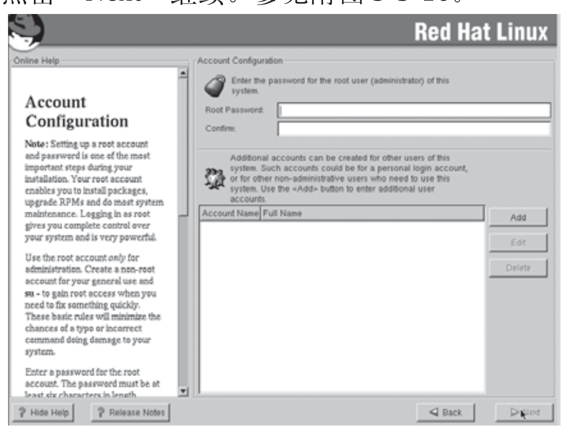
附图 5-3-13



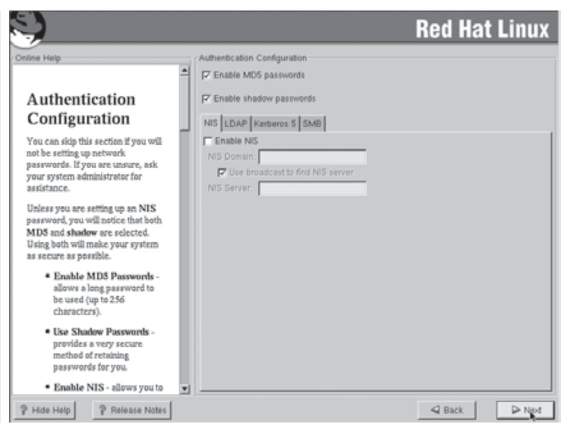
附图 5-3-14

23、出现“Account Configuration”界面，进行设置系统管理员口令以及添加用户，完成后设置后，点击“Next”继续。参见附图 5-3-15。

24、出现“Authentication Configuration”界面，根据实际情况进行配置，完成配置后，点击“Next”继续。参见附图 5-3-16。



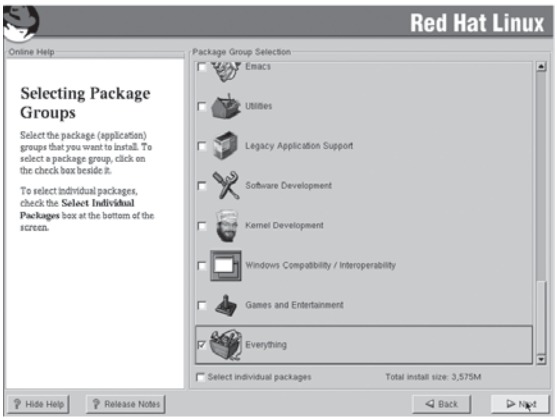
附图 5-3-15



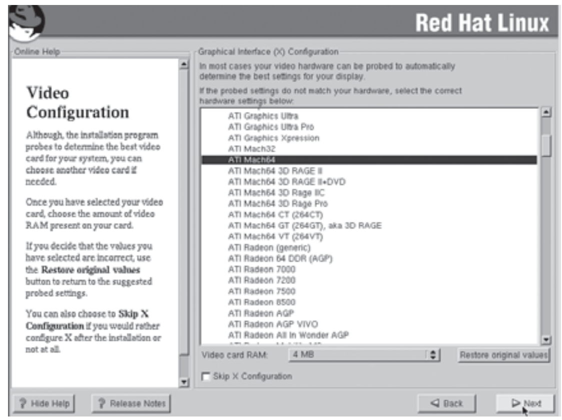
附图 5-3-16

25、出现“Package Group Selection”界面，根据实际需求进行选择安装的软件包，本指南以选择“Everything”为例，点击“Next”继续。参见附图 5-3-17。

26、出现“Graphical Interface (X) Configuration”界面，一般情况下，Red Hat 可以检测出当前的显卡类型以及显存的容量，点击“Next”继续。参见附图 5-3-18。



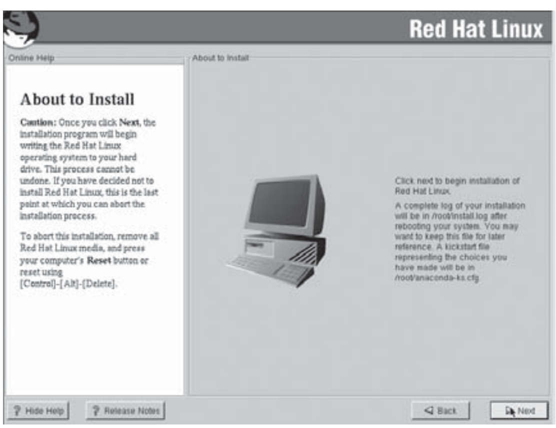
附图 5-3-17



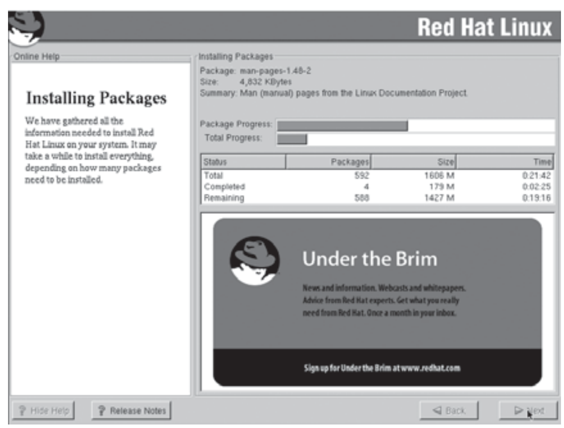
附图 5-3-18

27、出现“About to Install”界面，点击“Next”继续。参见附图 5-3-19。

28、出现“Installing Packages”界面，系统开始格式化分区，进行文件拷贝。参见附图 5-3-20。



附图 5-3-19

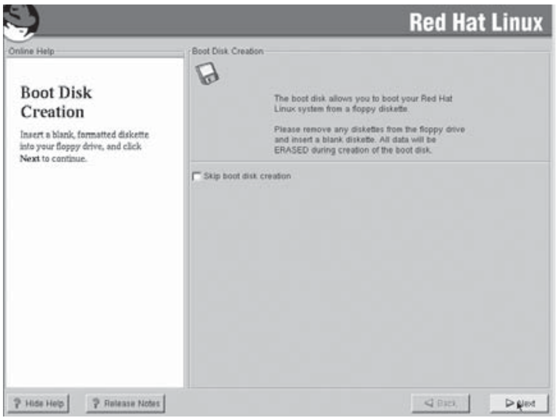


附图 5-3-20

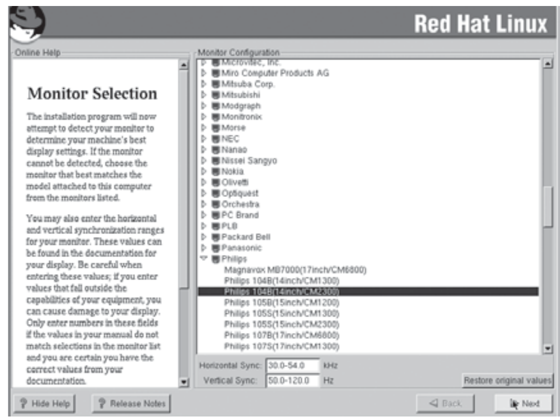
注：由于所配置的显卡不同，所以显示的显卡类型以及显存容量会不同。

29、出现“Boot Disk Creation”界面时，根据提示制作启动软盘。本指南以选择“Skip boot disk creation”为例，点击“Next”继续；参见附图 5-3-21。

30、出现“Monitor Configuration”界面，一般情况下，Red Hat 可以检测出当前显示器的型号，点击“Next”继续；参见附图 5-3-22。



附图 5-3-21



附图 5-3-22

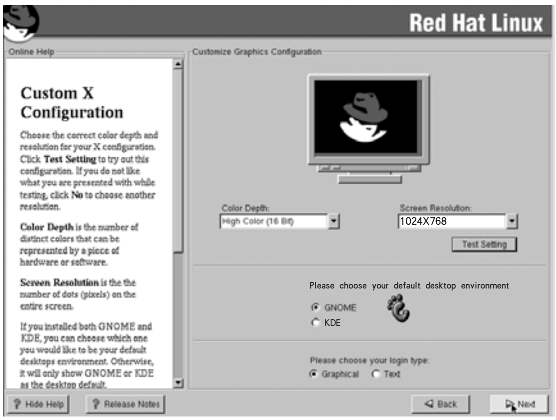
注：由于主机配置不同，而且根据选择的软件包不同，所以显示的状态会不同。

31、出现“Customize Graphics Configuration”界面，根据需要进行设置，点击“Test Setting”可进行测试。完成设置后，点击“Next”继续；参见附图 5-3-23。

32、当出现 "Congratualations" 提示时，插入驱动软盘，用<Ctrl>+<Alt>+F2 切换到字符命令状态，依次执行如下命令：

```
# mkdir /mnt/floppy
# chroot  /mnt/sysimage
# mwnt  /der/fd0  /mnt/floppy
# cd /mnt/floppy
# sh binstall
# sync
# cd ..
# umount /mnt/floppy
```

完成以上操作后用<Ctrl>+<Alt>+F7 切换回安装界面，点击“Exit”完成安装。参见附图 5-3-24。



附图 5-3-23



附图 5-3-24

三、网卡驱动程序的安装

1、系统启动后，以 root 的身份登录，将标有“网卡驱动程序 for RedHat Linux7.3”的软盘插入软驱。字符界面下键入“mount /dev/fd0”，回车。

2、在字符界面下依次键入如下命令:

```
# cp /mnt/floppy/*.* /tmp
# cd /tmp
# tar zxvf e1000-4.3.15.tar.gz
# cd  e1000-4.3.15/src/
# make install
```

3、运行 netconfig　命令，为网卡配置 IP 地址及其它参数，完成后保存退出。

4、重新启动操作系统。

5.4 TurboLinux 7.0 安装指南

本指南适合于在万全 T100　1012 服务器上第一次安装 TurboLinux Server 7.0 操作系统。有关安装的详细说明，请根据您的实际需要参看购买的 TurboLinux Server 7.0 操作系统用户手册。本安装指南仅供参考。

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装 Turbo Linux7.0 所需的 RAID 卡驱动程序备份到一张新 3.5″ 软盘上，贴标签并分别注明“IDE RAID 卡驱动程序 for

Turbo Linux 7.0”，将网卡驱动程序备份到一张新3.5″软盘上，贴标签并注明“网卡驱动程序for Turbo Linux 7.0”。

二、安装步骤

1、用 TurboLinux Server 7.0 第一张光盘引导系统。

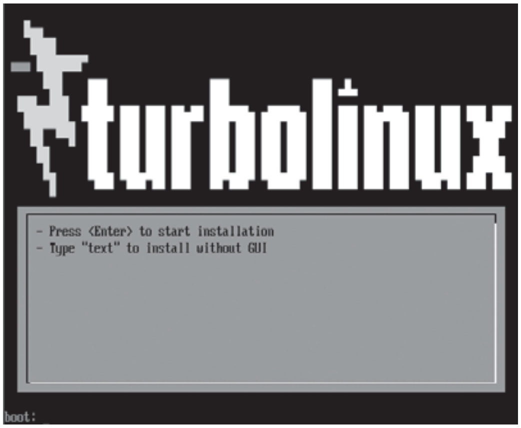
2、光盘启动后，出现 TurboLinux 7.0 安装程序界面，在 boot: 后输入 install noprobe”参数，然后按回车键继续。参看附图 5-4-1。

3、当提示“您需要装载特殊设备驱动吗？”，选择“添加设备”选项。

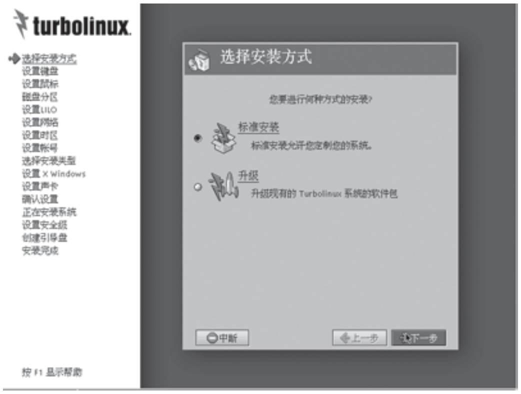
4、当提示“您要添加何种设备”时，选择“SCSI”确认；

5、当出现驱动设备列表时插入驱动，按下<F2>加载S110驱动，在驱动列表中选择Legend S110 ATA RAID controller(S110)驱动然后回车确认；

6、系统进入图形方式，出现“选择安装方式”界面，可根据实际需要选择。本安装指导以“标准安装”安装方式为例。点击“下一步”。参看附图 5-4-2。



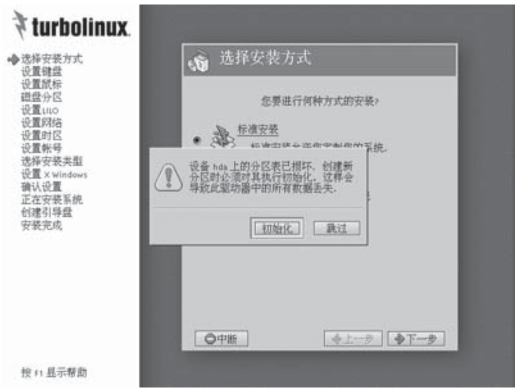
附图 5-4-1



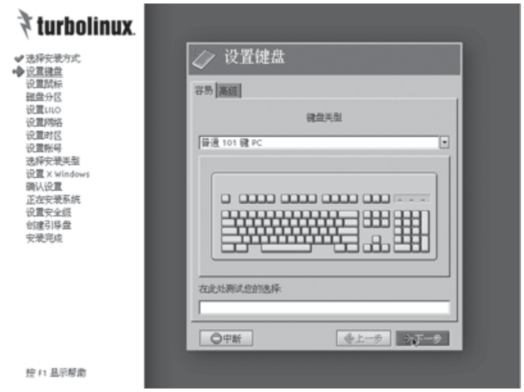
附图 5-4-2

7、系统提示“设备 sda 上的分区表已损坏。创建新分区时必须对其执行初始化……”，选择“初始化”。参看附图 5-4-3。

8、根据系统提示，进行键盘设置和测试。完成后，点击“下一步”。参看附图 5-4-4。



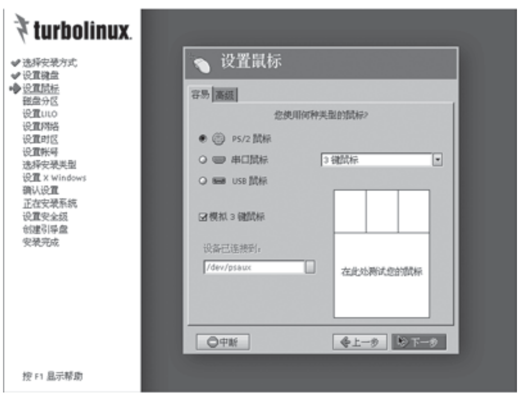
附图 5-4-3



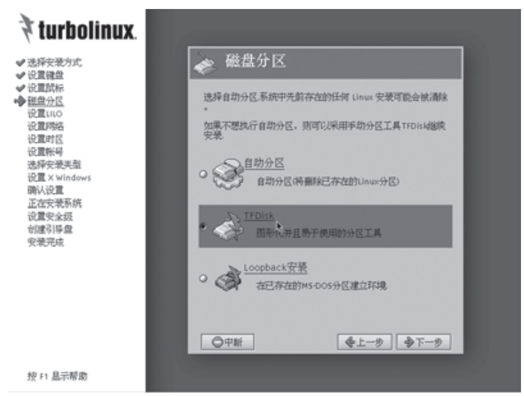
附图 5-4-4

9、根据系统提示，进行鼠标设置和测试。完成后，点击“下一步”。 参看附图 5-4-5。

10、进入“磁盘分区”界面，根据实际需要进行选择方式。本安装指导以选择“TFDisk”为例,点击“下一步”。 参看附图 5-4-6。



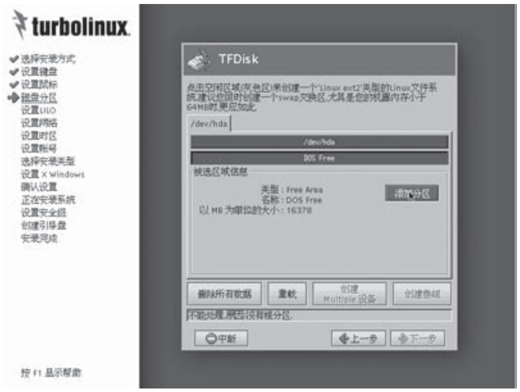
附图 5-4-5



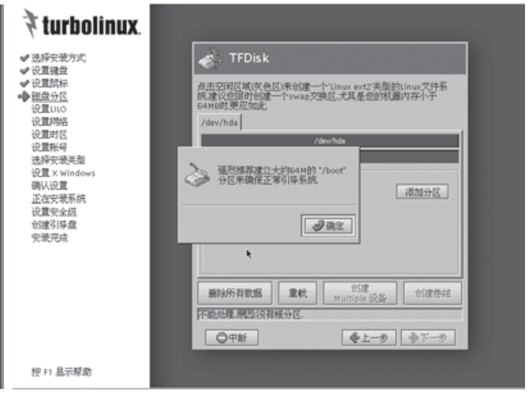
附图 5-4-6

11、根据需要创建分区。参见附图 5-4-7- (1)到附图 5-4-7-(6)。

(1)如附图 5-4-7- (1)，点击“DOS Free”，出现被选区域信息，点击“添加分区”，出现“强烈推荐建立大约64M的“/boot”分区来确保正常引导系统”的提示框，选择“确定”,出现/boot 分区的信息。再次选择“确定”。参见附图 5-4-7- (2)。

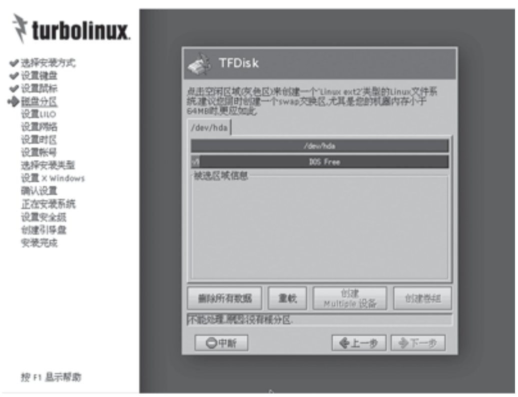


附图 5-4-7- (1)

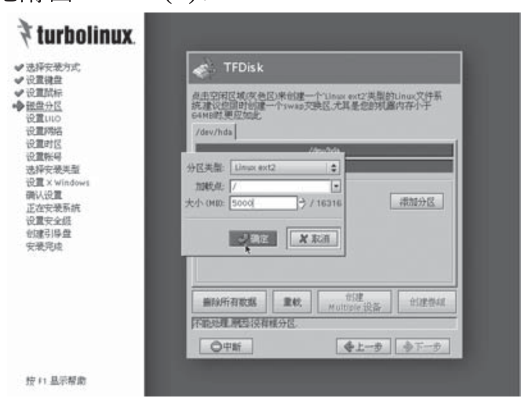


附图 5-4-7- (2)

(2)返回如附图 5-4-7- (3)所示界面，点击“DOS Free”，出现被选区域信息，点击“添加分区”，建立 5G 的根分区，选择“确定”。参见附图 5-4-7- (4)。

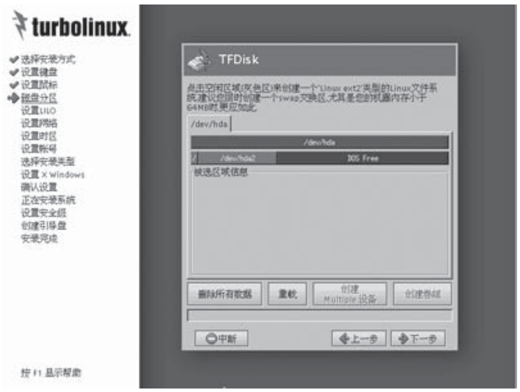


附图 5-4-7- (3)

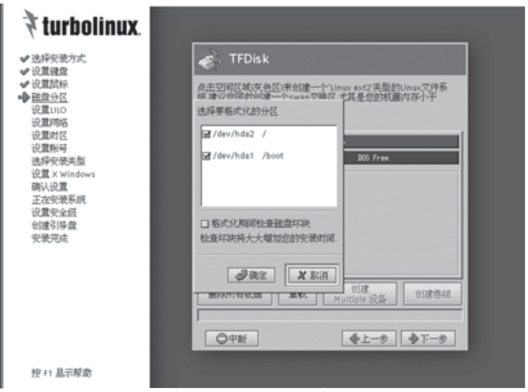


附图 5-4-7- (4)

(3)返回如附图 5-4-7- (5)所示界面，显示出已经创建好的分区信息，确认无误后，点击“下一步”。出现“选择要格式化的分区”提示框，确认后，点击“确定”继续。参见附图 5-4-7- (6)。



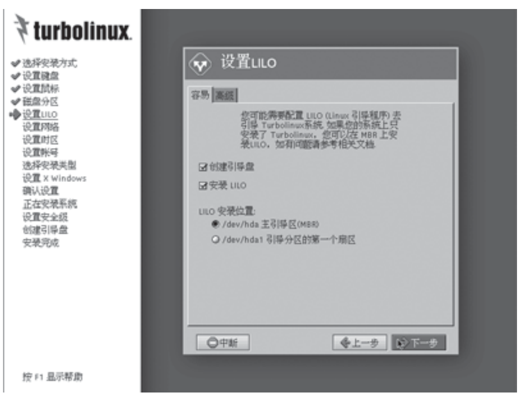
附图 5-4-7- (5)



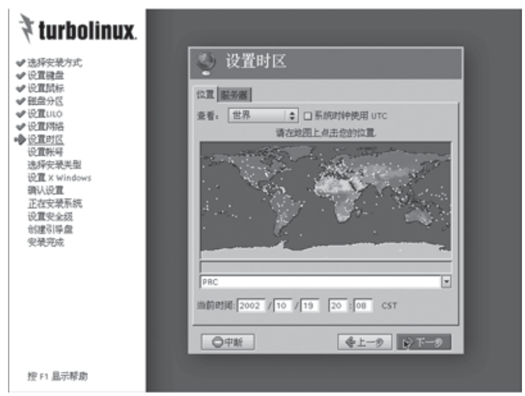
附图 5-4-7- (6)

12、进入“设置 LILO”界面，根据实际需要进行选择。建议用户创建可用于系统恢复的启动软盘。完成后，点击“下一步”。 参见附图 5-4-8。

13、进入“设置时区”界面，根据实际需要进行选择。完成后，点击“下一步”。 参见附图 5-4-9。



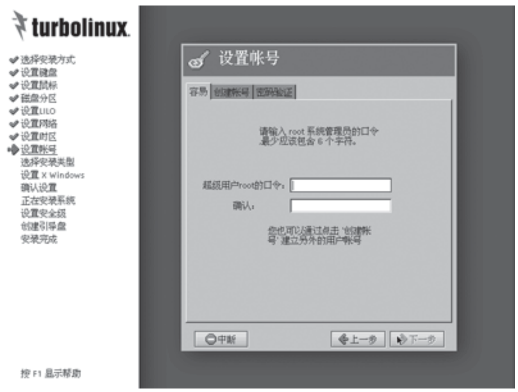
附图 5-4-8



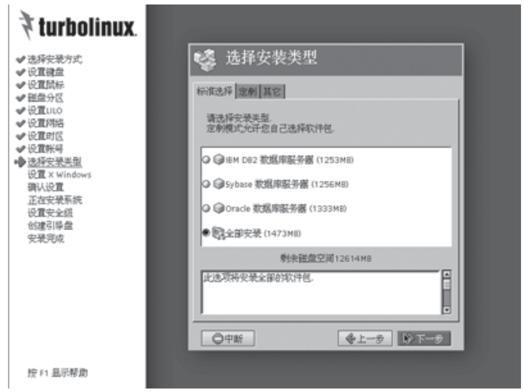
附图 5-4-9

14、进入“设置帐号”界面，输入超级用户 root 的口令，根据实际需要创建用户帐号。完成后，点击“下一步”。 参看附图 5-4-10。

15、进入“选择安装类型”界面，根据实际需要进行选择。本指南以选择“全部安装”为例，完成后，点击"下一步”。 参看附图 5-4-11。



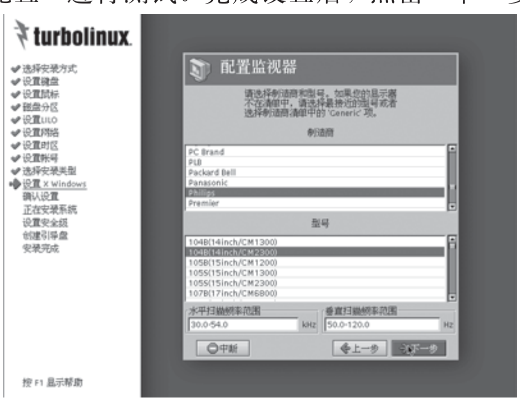
附图 5-4-10



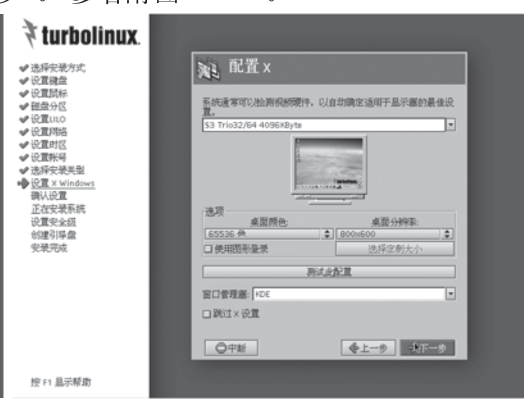
附图 5-4-11

16、进入“配置监视器”界面，根据系统侦测选择显示器。完成后，点击 " 下一步”。 参看附图 5-4-12。

17、进入“配置 X ”界面，采用系统侦测到的值，选择适合的分辨率，然后点击 " 测试此配置”进行测试。完成设置后，点击“下一步”。 参看附图 5-4-13。



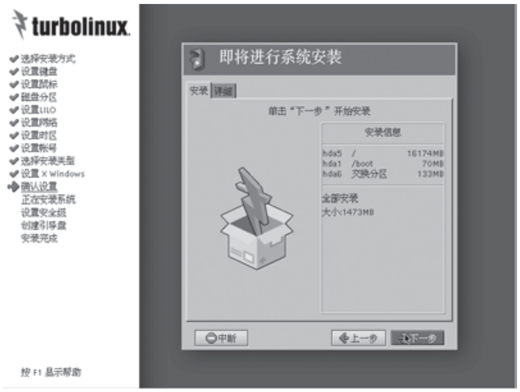
附图 5-4-12



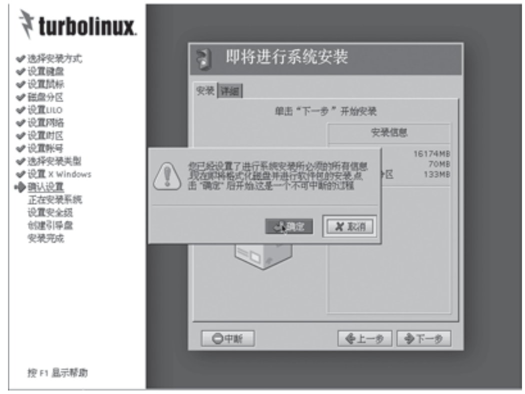
附图 5-4-13。

18、进入“即将进行系统安装”界面，确认后，点击“下一步”。 参看附图 5-4-14。

19、系统提示“您已经设置了进行系统安装所必须的所有信息，现在即将格式化磁盘并进行软件包的安装......”，点击“确定”后，系统开始创建文件系统以及向硬盘拷贝文件。参看附图 5-4-15。



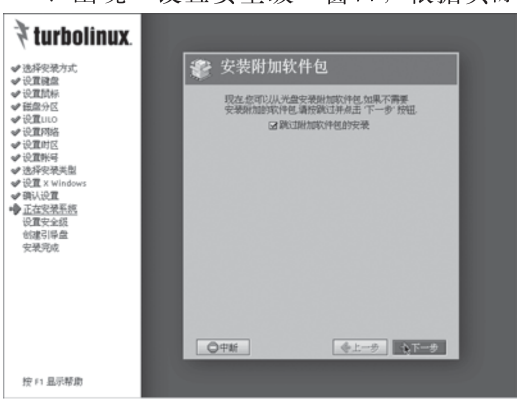
附图 5-4-14



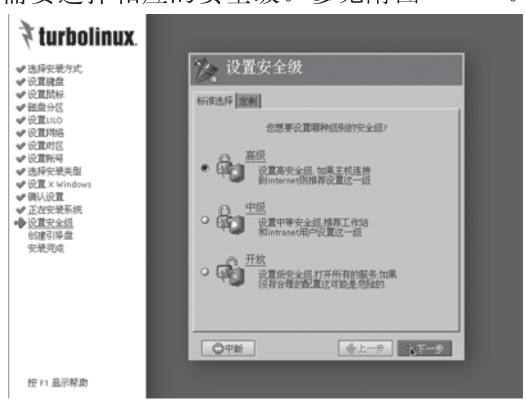
附图 5-4-15

20、拷贝文件完毕后，进入"安装附加软件包”界面，如果选择附加软件包的安装，那么系统提示插入第二张光盘，放入第二张光盘后，点击“下一步”。根据实际需要进行附加软件包的安装。点击“下一步”。 参看附图 5-4-16。

21、出现“设置安全级”窗口，根据实际需要选择相应的安全级。参见附图 5-4-17。



附图 5-4-16



附图 5-4-17

22、系统提示创建引导盘，建议用户创建引导盘。点击“下一步”。 参看附图 5-4-18。

23、拷贝文件完毕后，出现“祝贺您”界面时，插入驱动软盘，用<Ctrl>+<Alt>+F2 切换到字符命令状态，依次执行如下命令:

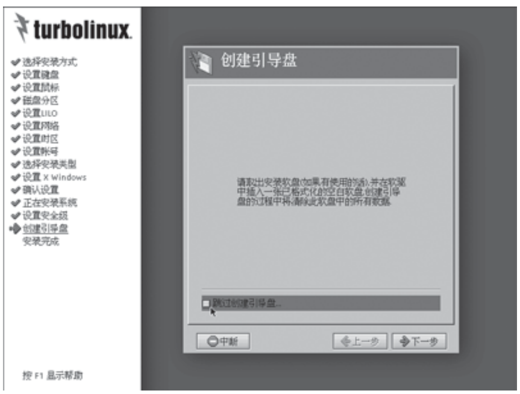
```
# chroot /mnt/sysimage
# mount /dev/fd0 /mnt/floppy
# cd /mnt/floppy
# sh binstall
```

出现“S110 Series Setup for turboLinux...”提示，表示驱动安装成功。

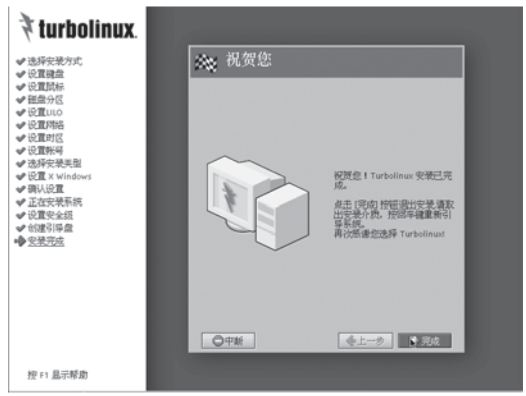
cd ..

umount /mnt/floppy

完成以上操作后用<Ctrl>+<Alt>+F7 切换回安装界面，点击“完成”完成安装。。参看附图 5-4-19。



附图 5-4-18



附图 5-4-19

三、网卡驱动程序的安装

1、系统启动后，以 root 的身份登录，将标有“网卡驱动程序 for TurboLinux7.0”的软盘插入软驱。字符界面下键入“mount /dev/fd0”，回车。

2、在字符界面下依次键入如下命令:

```
# cp /mnt/floppy/*.* /tmp
# cd /tmp
# tar zxvf e1000-4.3.15.tar.gz
# cd  e1000-4.3.15/src/
# make install
# cd /etc
# vi modules.conf
```

3、按<Ins>键，在最后添加“alias eth0 e1000”，修改完成后，按<Esc>键进入指令模式，键入 :wq 保存退出。

4、运行 turbonetcfg　命令，为网卡配置 IP 地址及其它参数，完成后保存退出。

5、重新启动操作系统。

5.5 NetWare 4.11 安装指南

本指南适合于在万全T100 1012上第一次安装NetWare 4.11。有关安装的详细说明，请根据您的实际需要参看购买的NetWare 4.11操作系统用户手册。本安装指南仅供参考。

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装NetWare 4.11所需网卡驱动程序和IDE RAID卡驱动程序分别备份到一张新3.5英寸软盘上，贴标签并注明“网卡驱动程序for NetWare 4.11”和“IDE RAID卡驱动程序for NetWare 4.11”。

二、安装步骤

1、在硬盘上创建800M的DOS分区c:，使用format/s命令格式化，安装DOS系统和光驱驱动程序。重新从硬盘启动后，修改config.sys文件，加入参数“files=12 buffers=15”。

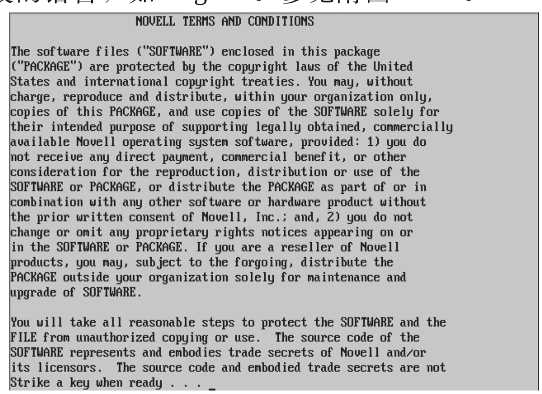
2、重启进入DOS系统，在c:下创建update目录，拷贝驱动软盘上的nwpa_up.exe文件到c:\update下并执行，删除执行后的NBI31X.NLM、NWTAPE.CDM和NWTAPE.DDI三个文件。

3、将Netware 4.11的光盘插入光驱，切换到光盘盘符，键入“install”命令。

4、出现安装界面，根据系统提示选择安装的语言，如English。参见附图5-5-1。



附图 5-5-1



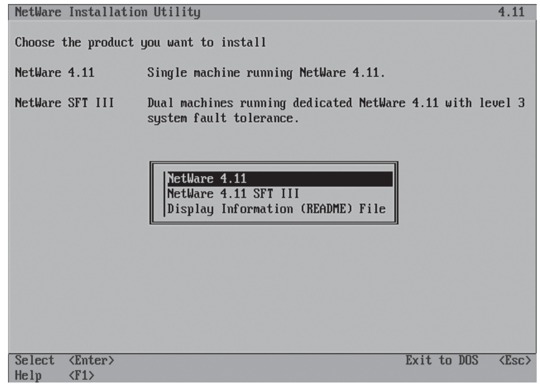
附图 5-5-2

5、现许可协议界面，按任意键继续。参见附图5-5-2。

6、系统提示选择安装类型，对于服务器安装，选择“Netware Server Installation"。参见附图5-5-3。



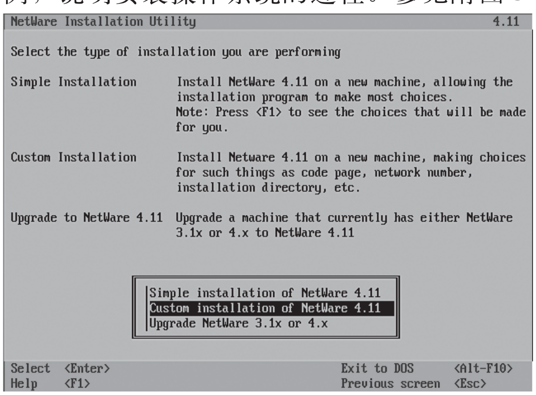
附图 5-5-3



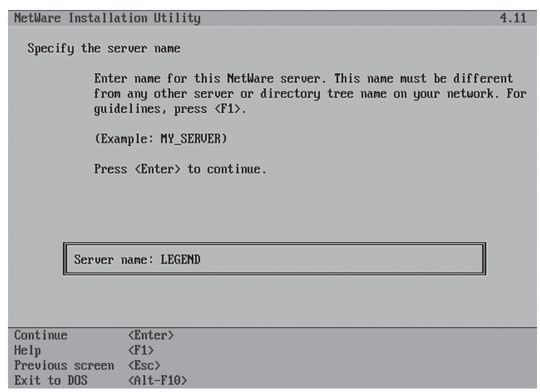
附图 5-5-4

7、系统提示“Choose the product you want to install”界面时，选择“NetWare 4.11”。参见附图 5-5-4。

8、系统提示“Select the type of installation you are performing"，用户可根据实际需要选择三种不同方式中的一种。本安装指南以选择“Custom installation of Netware 4.11”方式为例，说明安装操作系统的过程。参见附图 5-5-5。



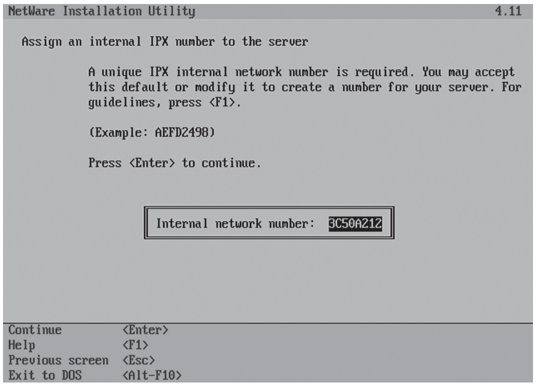
附图 5-5-5



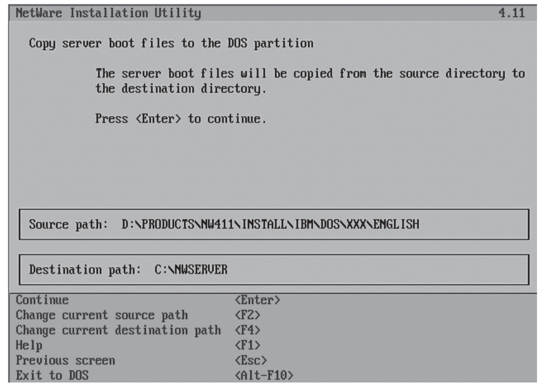
附图 5-5-6

9、根据提示输入服务器名称。参见附图 5-5-6。

10、系统提示输入内部网络号，一般采用缺省值，按回车键继续。参见附图 5-5-7。



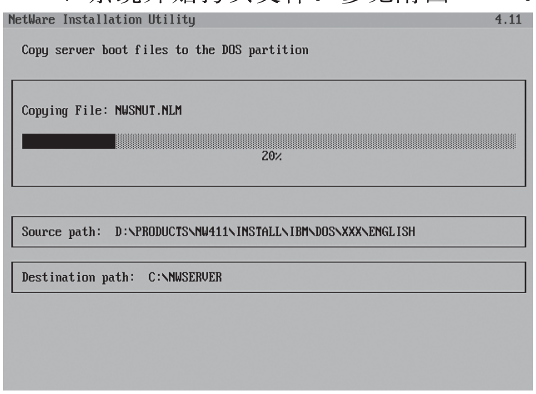
附图 5-5-7



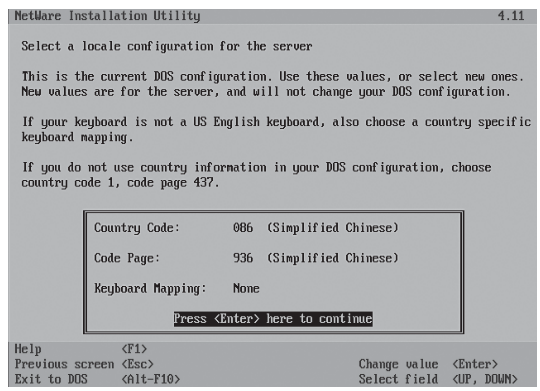
附图 5-5-8

11、选择服务器启动文件的安装目录，一般采用缺省值，按回车键继续。参见附图 5-5-8。

12、系统开始拷贝文件。参见附图 5-5-9。



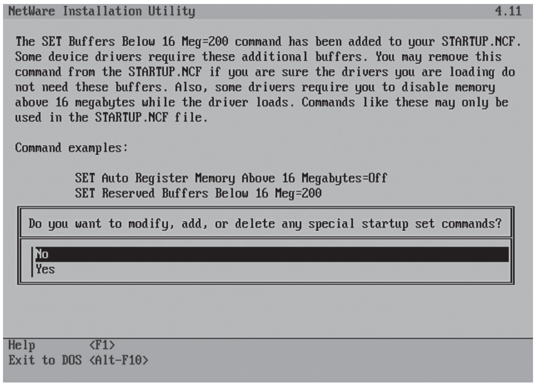
附图 5-5-9



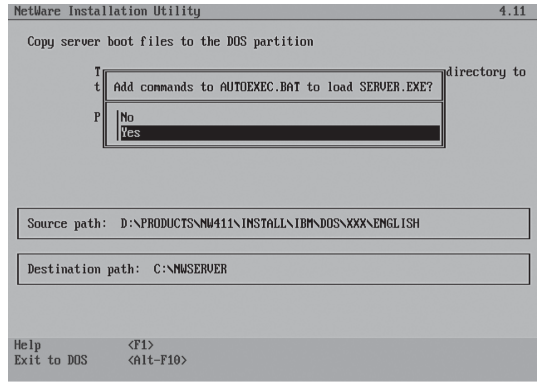
附图 5-5-10

13、选择 NOS 支持的国家代码，一般采用缺省值，按回车键继续。参见附图 5-5-10。

14、系统提示是否修改 STARTUP.NCF 文件，以选择 No 为例。参见附图 5-5-11。



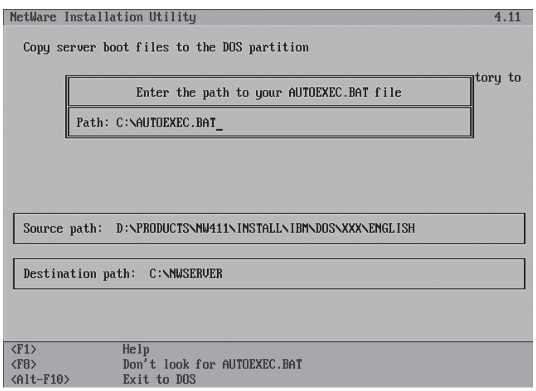
附图 5-5-11



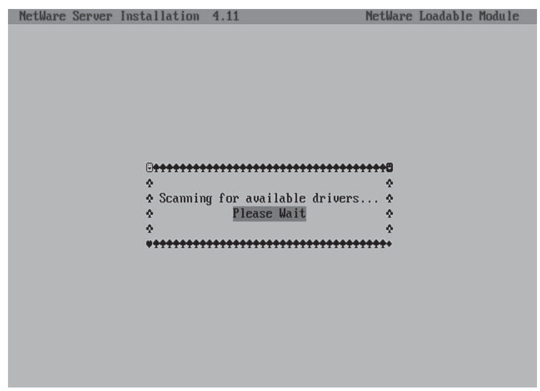
附图 5-5-12

15、系统提示是否修改 AUTOEXEC.BAT 文件，以选择 Yes 为例。参见附图 5-5-12。

16、系统提示输入 AUTOEXEC.BAT 文件所在的位置，一般采用缺省值，按回车键确认。参见附图 5-5-13。



附图 5-5-13



附图 5-5-14

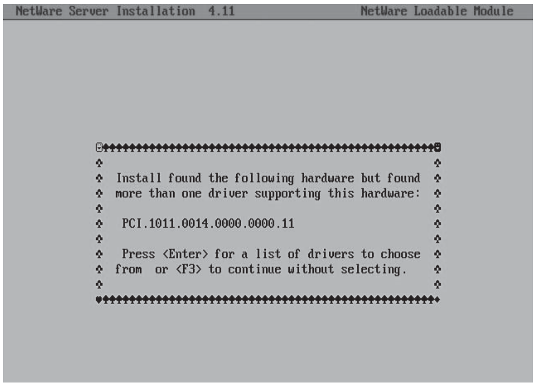
17、安装程序开始进行硬件检测。参见附图 5-5-14。

18、系统出现如下提示时：(与网络控制器有关，可能略有不同)

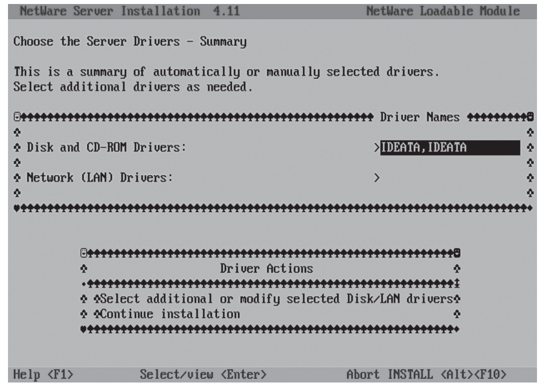
“Install found the following hardware but found more than one driver supporting this hardware: PCI.8086.1229.8086.3000.08

Press <Enter> for a list of drivers to choose from or <F3> to continue without selecting.”

选择<F3>继续，不加载网卡驱动。参见附图 5-5-15。



附图 5-5-15



附图 5-5-16- (1)

19、屏幕显示:

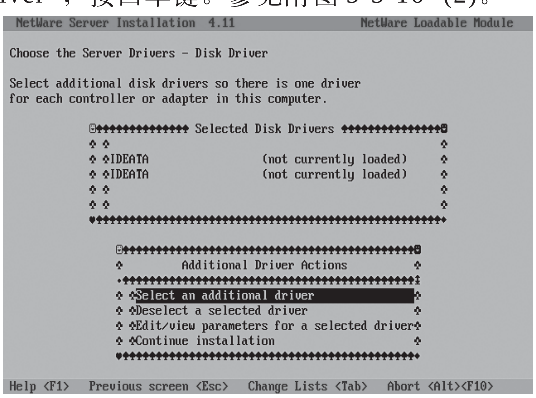
"Choose the server Driver-Summary:

Disk and CD-ROM Drivers: > IDEATA

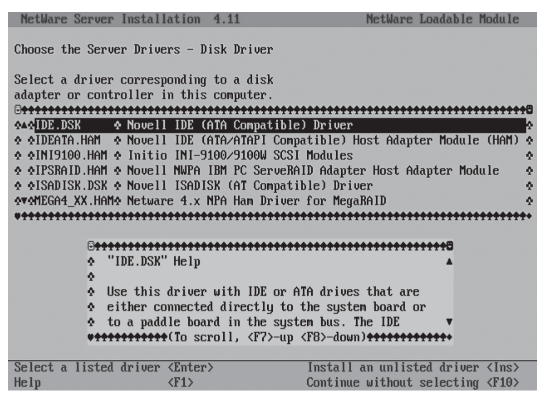
Network (LAN) Drives: >

(1) 选择"Select additional or modify selected Disk/LAN drivers", 按回车键，将光标移到"IDEATA"，再次按回车键。参见附图 5-5-16- (1)。

(2) 出现"Choose the server Driver - Disk Driver"界面。选择"Select an additional driver"，按回车键。参见附图 5-5-16- (2)。



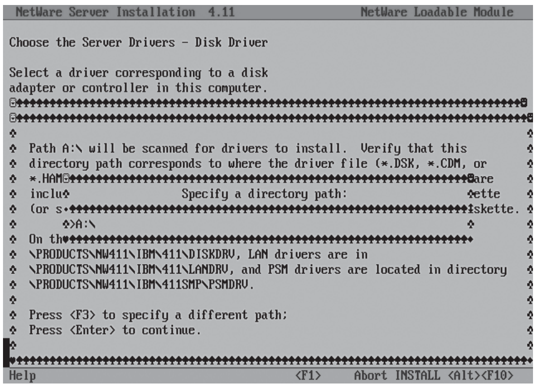
附图 5-5-16- (2)



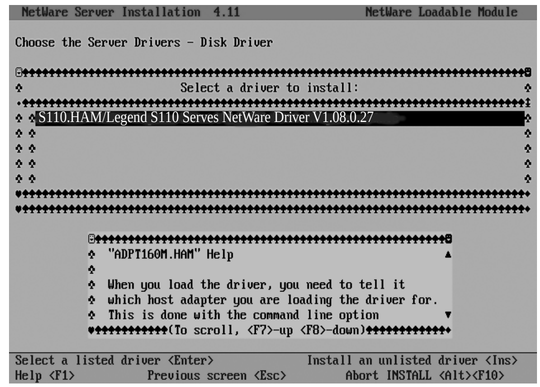
附图 5-5-16- (3)

(3) 出现设备列表。需要手工添加 IDE RAID 卡驱动程序。参见附图 5-5-16- (3)。

(4) 按"Ins"键再按<F3>, 指定路径为"A: \"，参见附图 5-5-16- (4)。



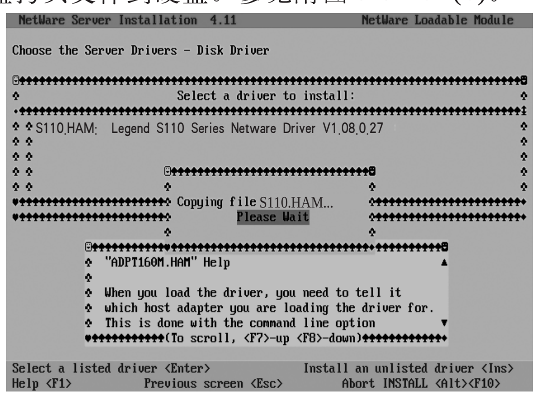
附图 5-5-16- (4)



附图 5-5-16- (5)

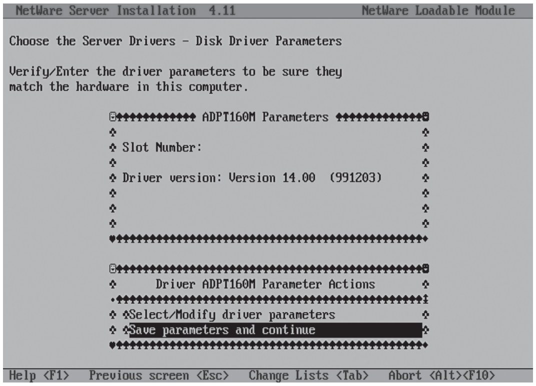
(5) 插入“IDE RAID 卡驱动程序 for NetWare 4.11”软盘，然后按回车键。安装程序进行查找，然后显示设备列表。参见附图 5-5-16- (5)。

(6) 选择“S110.HAM: Legend S110 Series Netware Driver V1.08.0.27 ”，按回车键继续。安装程序开始从软盘拷贝文件到硬盘。参见附图 5-5-16- (6)。

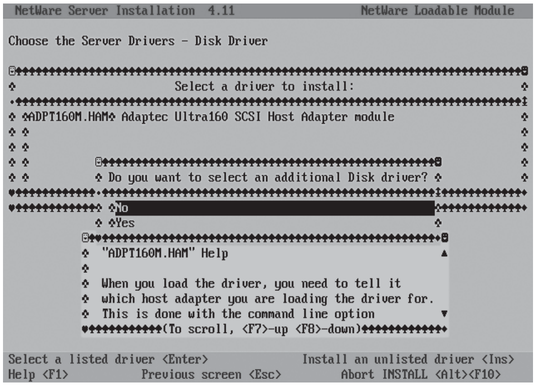


附图 5-5-16- (6)

(7) 当出现“Choose the Server Drivers - Disk Driver Parameters”界面时，在Slot Number栏中填写 4，然后选择“Save parameters and load driver”回车继续。参见附图 5-5-16- (7)。



附图 5-5-16- (7)

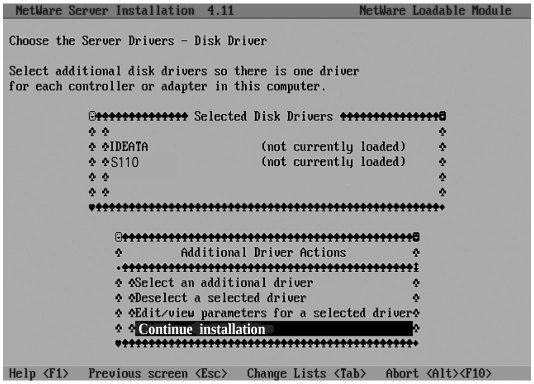


附图 5-5-16- (8)

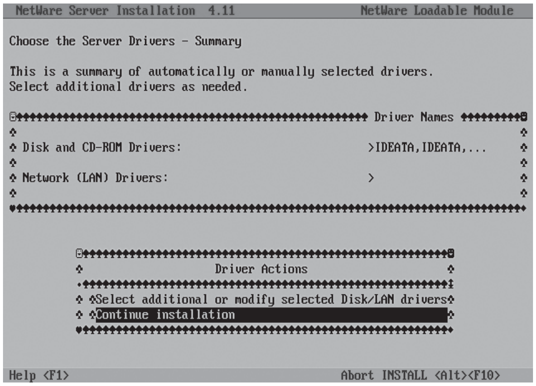
(8) 系统提示“Do you want to select an additional Disk driver?”，选择“No”，按回车键继续。参见附图 5-5-16- (8)。

(9)用<ALT>+<ESE>切换到字符界面，在“select screen to view:“下输入”“Load C:\update\idehd.cdm”，之后切换回安装界面。

(10) 安装程序返回到“Choose the server Drivers - Disk Driver”界面，选择“Continue installation”，按回车键继续。参见附图 5-5-16- (9)。



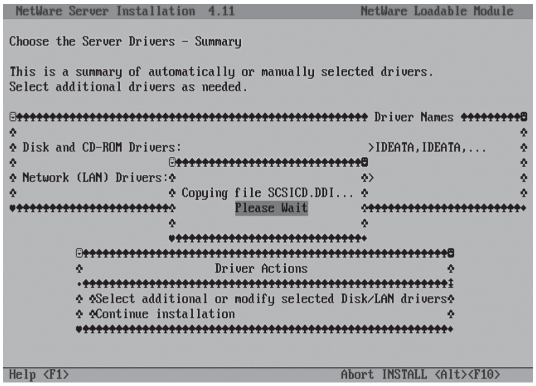
附图 5-5-16- (9)



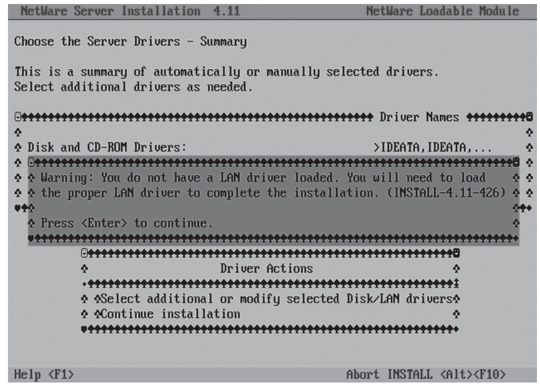
附图 5-5-16- (10)

(11) 安装程序返回到“Choose the server Drivers- Summary”界面，选择“Continue installation”，按回车键继续。参见附图 5-5-16- (10)。

(12) 安装程序开始拷贝文件。参见附图 5-5-16- (11)。



附图 5-5-16- (11)

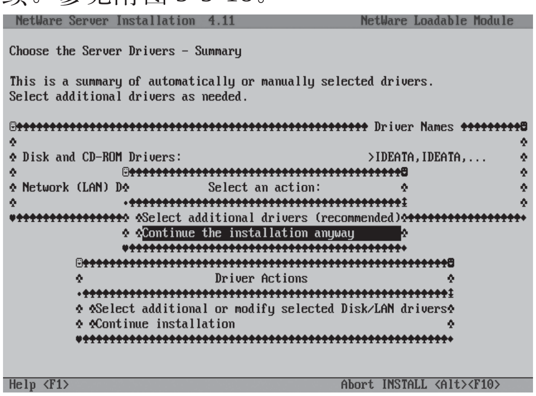


附图 5-5-17

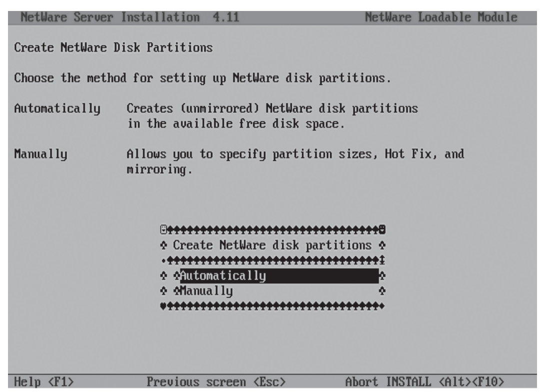
20、系统出现以下提示时（有关网卡）:

“Warning: You do not have a LAN driver loaded. You will need to load the proper LAN driver to complete the installation. Press <Enter> to continue” 按回车键继续。参见附图 5-5-17。

21、系统提示“Select an action”，选择“Continue the installation anyway”，按回车键继续。参见附图 5-5-18。



附图 5-5-18

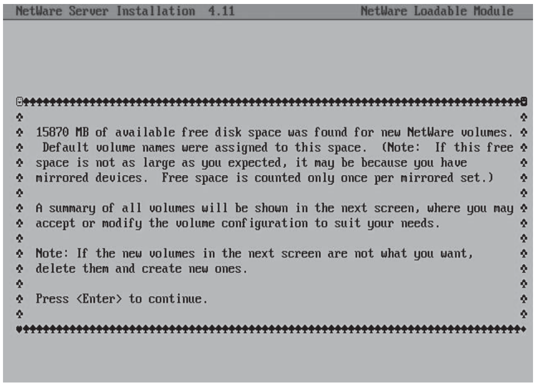


附图 5-5-19- (1)

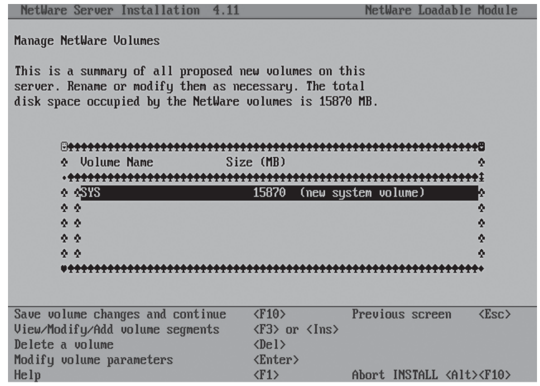
22、出现硬盘分区界面时，请根据需要建立 NetWare 分区。否则，系统将整个 NetWare 分区全部分给 SYS 卷。本指南以选择“Automatically”为例。

(1) 选择“Automatically”，按回车键继续。参见附图 5-5-19- (1)。

(2) 安装程序提示将整个硬盘空间作为 NetWare 分区。按回车键继续。参见附图 5-5-19- (2)。



附图 5-5-19- (2)

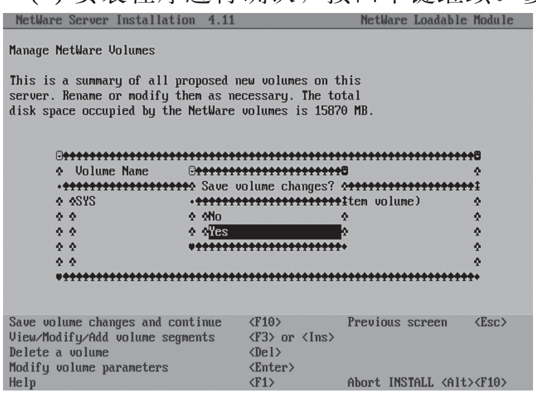


附图 5-5-19- (3)

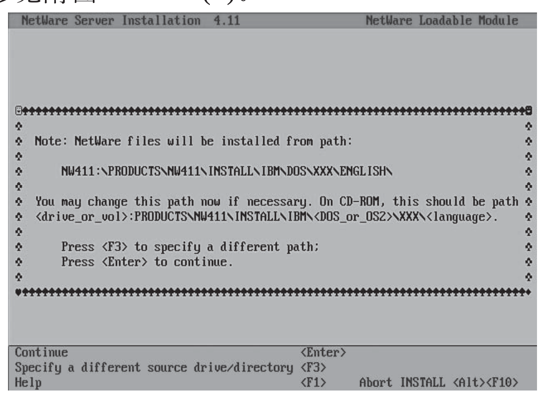
(3) 安装程序提示将整个 NetWare 分区全部分给 SYS 卷。按<F10>保存并继续安装。参见附图 5-5-19- (3)。

(4) 安装程序提示“Save volume changes?”选择“Yes”。参见附图 5-5-19- (4)。

(5) 安装程序进行确认，按回车键继续。参见附图 5-5-19- (5)。

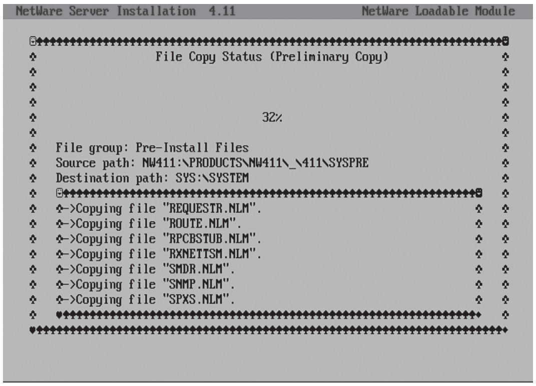


附图 5-5-19- (4)

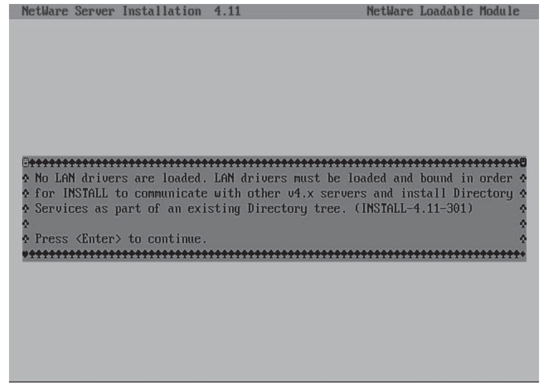


附图 5-5-19- (5)

23、系统开始拷贝文件。参见附图 5-5-20。



附图 5-5-20

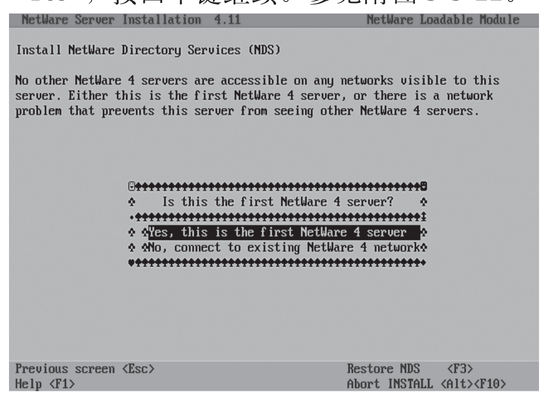


附图 5-5-21

24、安装程序会提示“No LAN driver are loaded.”按回车键继续。参看附图 5-5-21。安装程序提示“Continue anyway?”选择“Yes”，按回车键继续。参见附图 5-5-22。



附图 5-5-22

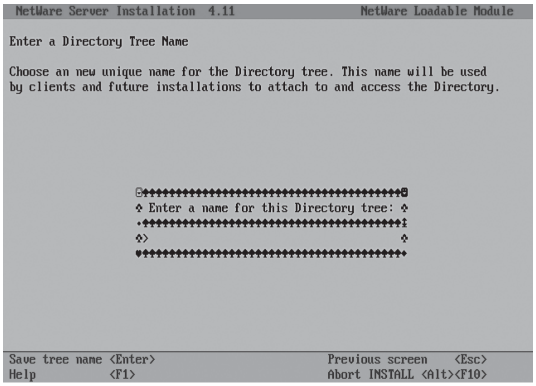


附图 5-5-23

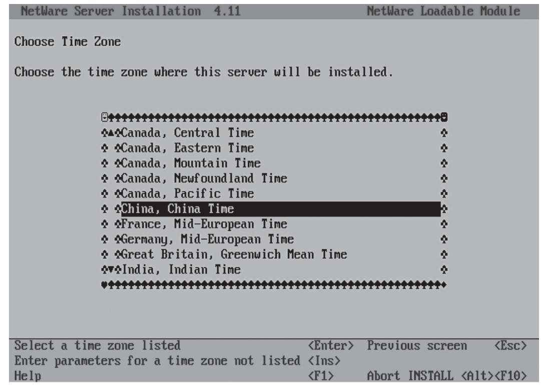
注：在后续的安装过程中，如果还出现没有安装网卡驱动程序的提示，处理方法同上。

25、出现“Install NetWare Directory Services (NDS)”界面时，根据系统提示，进行相应的选择，本指南以选择“Yes, this is the first NetWare 4 server”为例。按回车键继续。参见附图 5-5-23。

26、出现“Enter a Directory Tree Name”界面，根据需要输入目录树的名称，然后按回车键继续。参见附图 5-5-24。



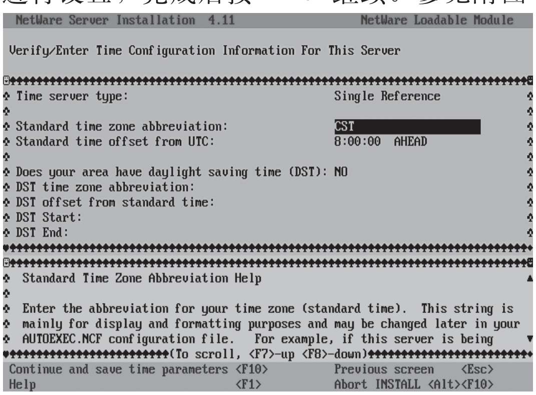
附图 5-5-24



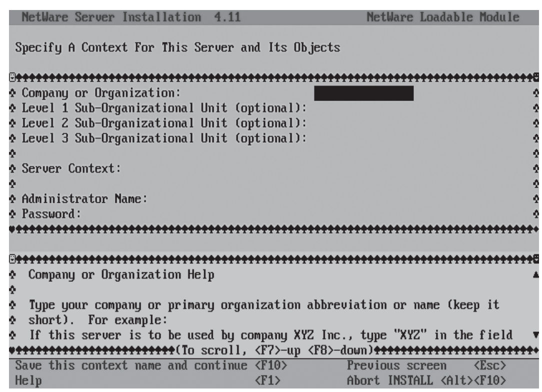
附图 5-5-25

27、出现“Choose Time Zone”界面，选择相应的时区，然后按回车键继续。参见附图 5-5-25。

28、出现“Verify/Enter Time Configuration Information For This Server”界面，根据需要进行设置，完成后按<F10>继续。参见附图 5-5-26。



附图 5-5-26

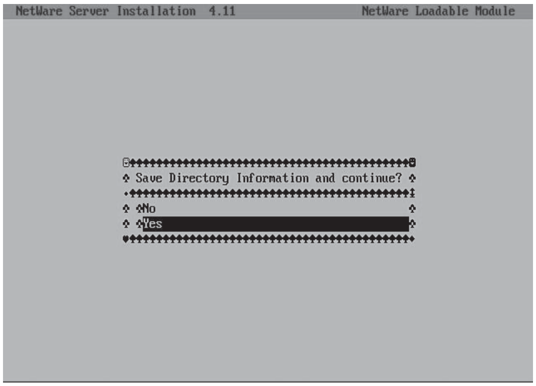


附图 5-5-27

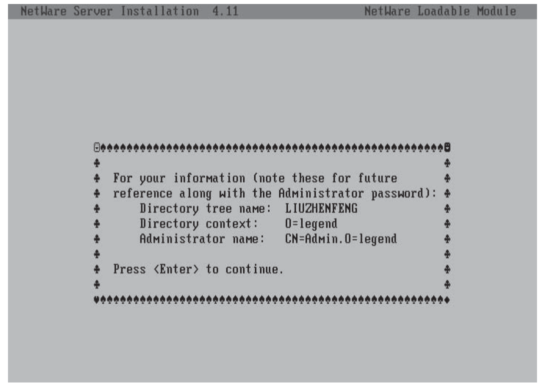
29、出现“Specify A Context For This Server and Its Objects”界面，根据需要进行设置，同时，还要设置管理员密码。完成后按回车键继续。参见附图 5-5-27。

30、安装程序会询问“Save Directory Information and continue?”选择“Yes”，按回车键继续。参见附图 5-5-28。

31、确认输入的信息后，按回车键继续。参见附图 5-5-29。



附图 5-5-28



参看附图 5-5-29

32、安装程序会提示插入 License 软盘，将“NetWare License”软盘插入软驱，然后按回车键继续。参见附图 5-5-30。

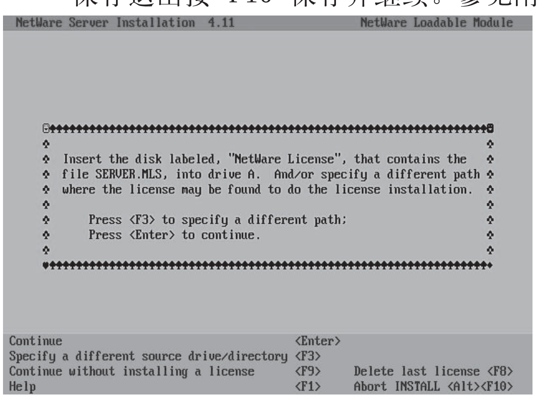
33、出现“Edit File As Necessary: STARTUP.NCF”界面，对 STARTUP.NCF 进行修改。在 load 所有文件前加入如下参数:

load c:\update\nwpa

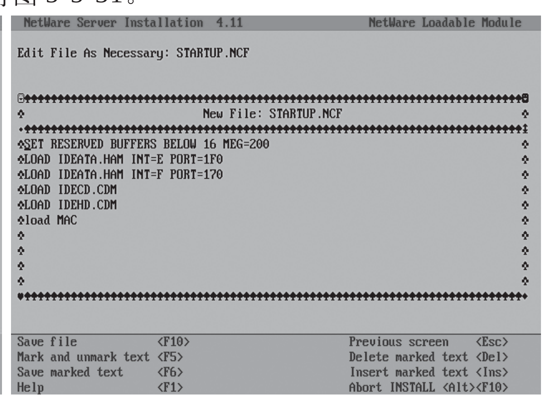
load c:\update\nbi

load c:\update\idehd.cdm

保存退出按<F10>保存并继续。参见附图 5-5-31。



附图 5-5-30

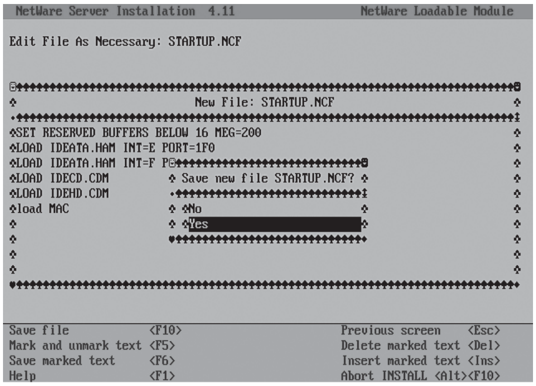


参看附图 5-5-31

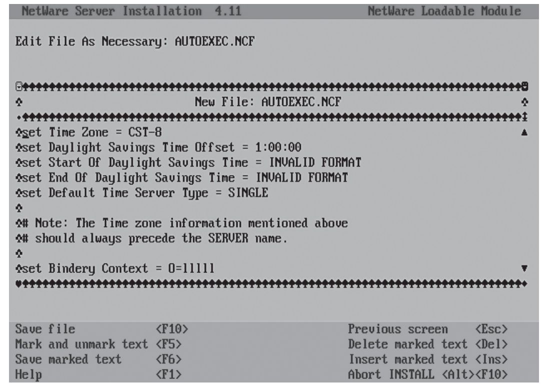
安装程序会提示“Save new file STARTUP.NCF?”，本安装指南以选择“Yes”为例，按回车键继续。参见附图 5-5-32。

34、出现“Edit File As Necessary: AUTOEXEC.NCF”界面，按<F10>保存并继续。参

见附图 5-5-33。



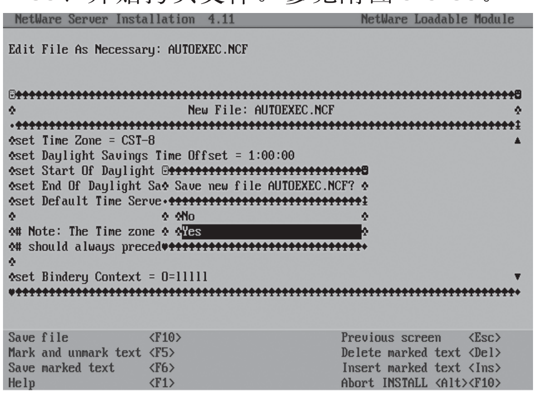
附图 5-5-32



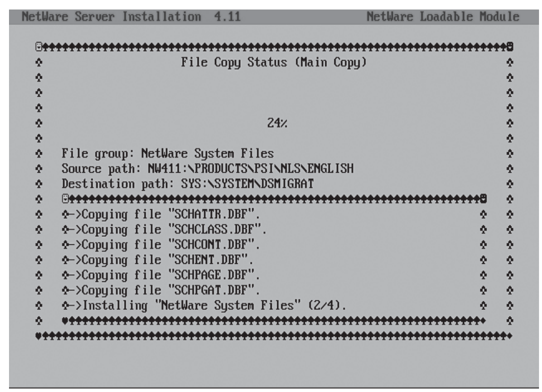
参看附图 5-5-33

安装程序会提示“Save new file AUTOEXEC.NCF?”，本安装指南以选择“Yes”为例，按回车键继续。参见附图 5-5-34。

35、开始拷贝文件。参见附图 5-5-35。



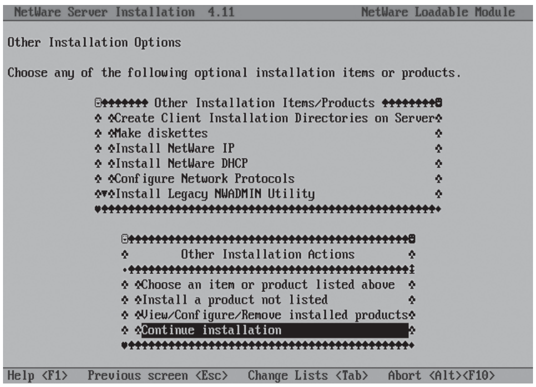
附图 5-5-34



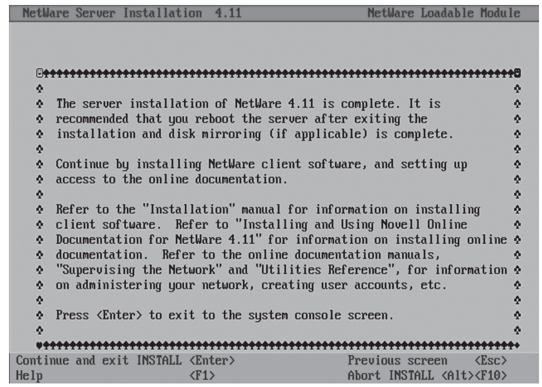
附图 5-5-35

36、当完成文件的拷贝，出现“Other Installation Options”界面，选择“Continue installation”，按回车键继续。参见附图 5-5-36。

37、当出现下面的界面时，表示已经完成了整个操作系统的安装。参见附图 5-5-37。



附图 5-5-36



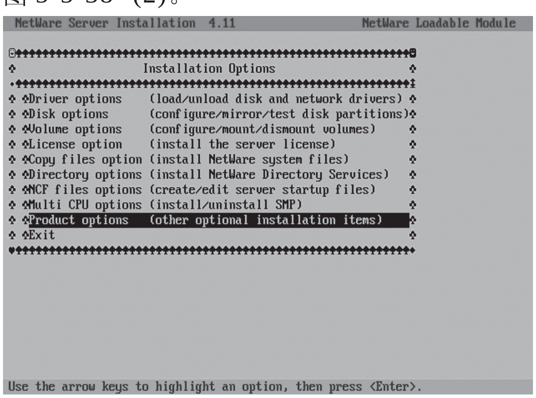
附图 5-5-37

三、网卡驱动程序的安装

1、加载 NetWare411 的补丁程序 IWSP6（导航光盘上提供此软件）。具体方法如下：待系统安装完毕，重新启动系统。键入 load install。

(1) 系统显示安装界面，选择“Product Options"， 按回车键继续。参见附图 5-5-38- (1)。

(2) 将导航光盘放入光驱，选择“Install a product not listed”，然后按回车键继续。参见附图 5-5-38- (2)。



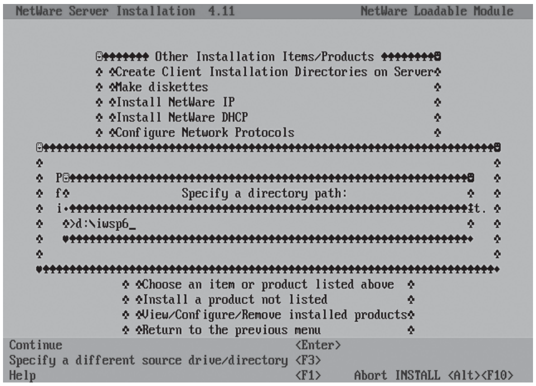
附图 5-5-38- (1)



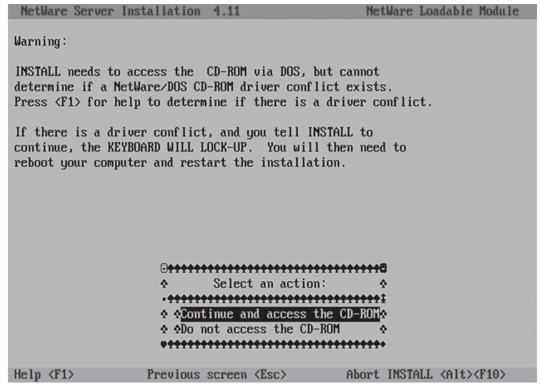
附图 5-5-38- (2)

(3) 按<F3>指定路径：D:\iwsp6 回车。(注：D 为光驱盘符）参见附图 5-5-38- (3)。

(4) 系统出现警告信息，选择“Continue and access the CD-ROM”，按回车键继续。参见附图 5-5-38- (4)。



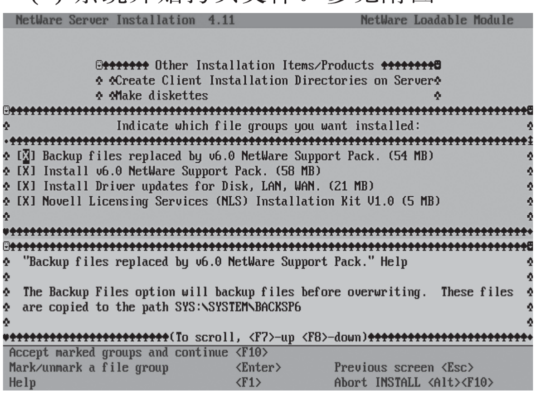
附图 5-5-38- (3)



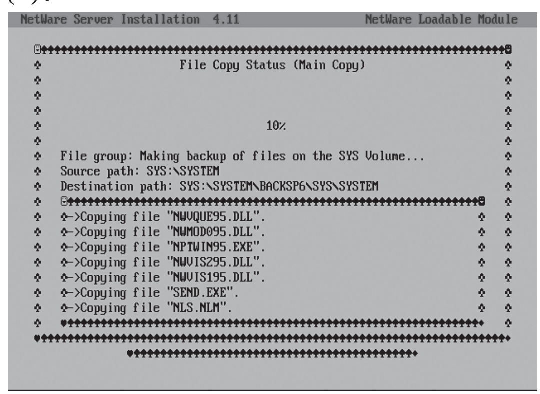
附图 5-5-38- (4)

(5) 选择安装全部的文件。按<F10>键继续。参见附图 5-5-38- (5)。

(6) 系统开始拷贝文件。参见附图 5-5-38- (6)。

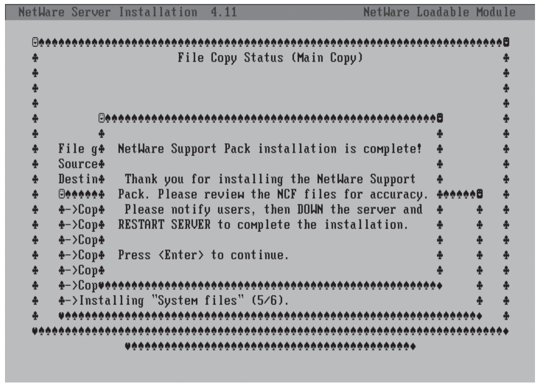


附图 5-5-38- (5)



附图 5-5-38- (6)

(7) 出现如下画面时，按回车键，安装结束。退出安装程序。参见附图 5-5-38- (7)。



附图 5-5-38- (7)

(8) 重启系统。

2、修改网络包参数。

(1)系统启动后，键入 load monitor，进入“Available Options”界面，选择“Server parameters”，按回车键继续。

(2)进入“Select a parameter category”界面，选择“Communications”，按回车键继续。

(3)进入“Communications Parameters”，界面，修改以下参数:

Maximum Packet Receive Buffers 为 2000

Minimum Packet Receive Buffers 为 500

(4)按 2 次<Esc>，出现“Update options”界面，选择“Update AUTOEXEC.NCF and STARTUP.NCF now”，按回车键继续。提示 STARTUP.NCF 及 AUTOEXEC.NCF 的保存路径，分别按回车键继续。返回“Update options”界面，选择“Return to the main menu”，按回车键继续。完成修改。退出设置程序。

(5)重启系统。

3、安装网卡驱动。

系统启动后，键入 load install。系统显示安装界面。

(1) 选择“Driver options”，按回车继续，选择“Configure network driver”，按回车键继续。

(2) 出现“Selected Network Drivers”界面，选择“Select a driver”，按回车键继续。(3) 出现设备列表，按<Ins>键，进行添加网卡驱动程序，然后按<F3>键指定网卡驱动程序所在的位置。

(3) 将“网卡驱动程序 for NetWare 4.11”软盘插入驱动器并回车确认，系统显示网卡驱

动程序信息后选择:

“CE1000.LAN Intel(r) 8254X Based Network Connection”

按回车键继续，系统会提示“Do you want to copy driver CE1000.LAN”，选择“Yes”然后按回车键，开始拷贝文件。

(4) 系统显示网卡相关参数，可在这里对协议进行配置。若网卡Slot值显示为空，输入9，设置网络协议参数并保存，按缺省值继续完成安装，退出安装程序。

(5) 退出安装界面，重启系统。

5.6 NetWare 5.0 安装指南

本指南适合于在万全T100 1012上第一次安装Novell NetWare 5.0。有关安装的详细说明，请根据您的实际需要参看购买的Novell NetWare 5.0操作系统用户手册。本安装指南仅供参考。

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装NetWare 5.0所需的IDE RAID 卡和网卡驱动程序分别备份到一张新3.5" 软盘上，贴标签并分别注明“IDE RAID 卡驱动程序 for NetWare 5.0”和“网卡驱动程序 for NetWare 5.0”。

二、安装步骤

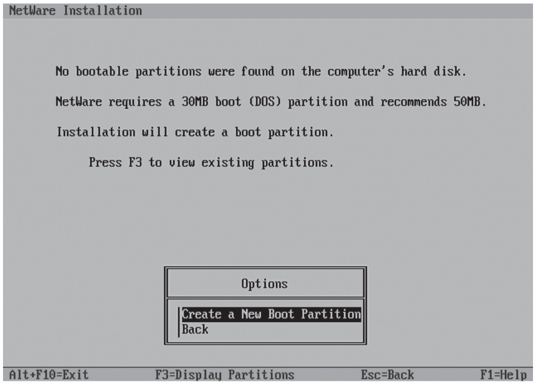
1、在光盘驱动器中放入 NetWare 5.0 安装光盘，用光盘启动服务器。

2、在欢迎界面的“Option”对话框中选择“Accept License Agreement”。参见附图 5-6-1。

3、系统提示“No bootable partitions were found on the computer's hard disk.”。本指南以选择“Create a New Boot Partition”为例。参见附图 5-6-2。



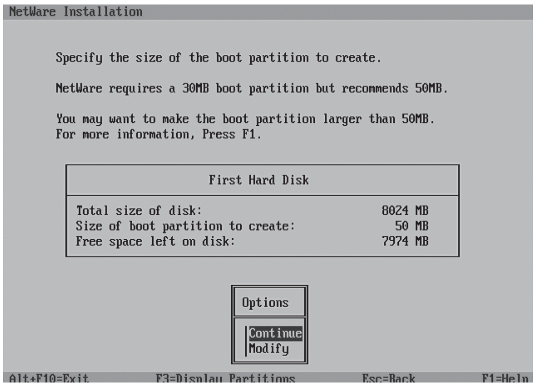
附图 5-6-1



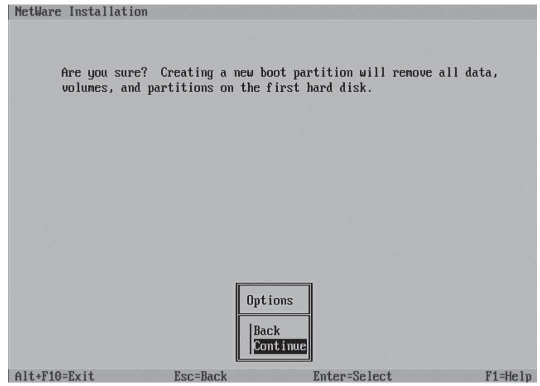
附图 5-6-2

4、NetWare 网络操作系统的服务器启动软件放在 DOS 分区上，其它数据放在 Netware 分区上。选择“Modify”，建立 800MB 的分区。完成后选择“Continue”继续。参见附图 5-6-3。

5、系统提示将要创建一个新的引导分区，选择“Continue”。参见附图 5-6-4。



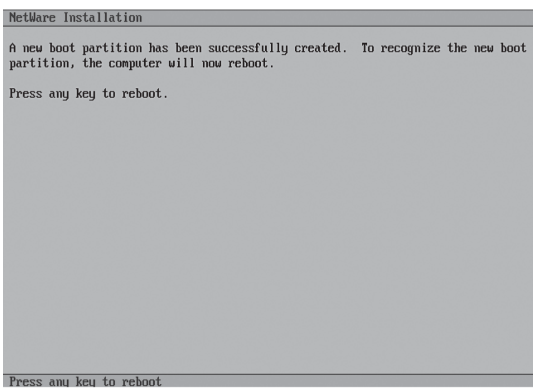
附图 5-6-3



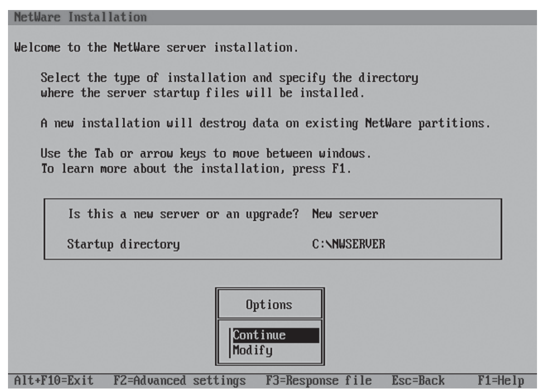
附图 5-6-4

6、系统提示完成了新的引导分区的创建，按任意键将重新引导系统。参见附图 5-6-5。

7、重新启动之后，出现安装 NetWare Server 的欢迎界面，选择“Continue”。参见附图 5-6-6。



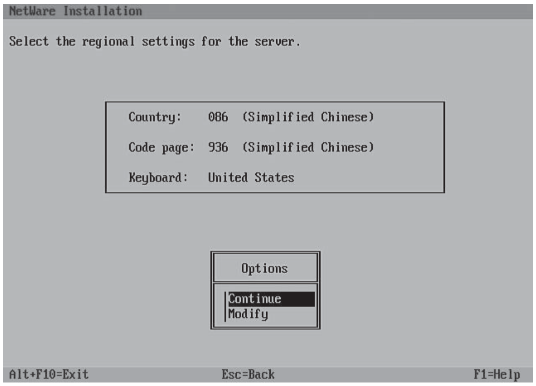
附图 5-6-5



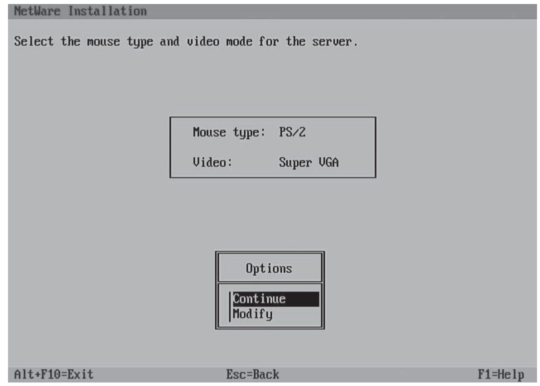
附图 5-6-6

8、选择 NOS 支持的国家代码、键盘类型(一般采用缺省值)，完成后，选择“Continue”。参见附图 5-6-7。

9、选择合适的鼠标和显示器类型。完成后，选择“Continue”。参见附图 5-6-8。



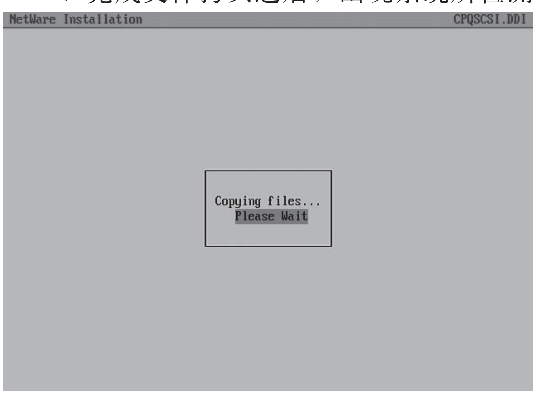
附图 5-6-7



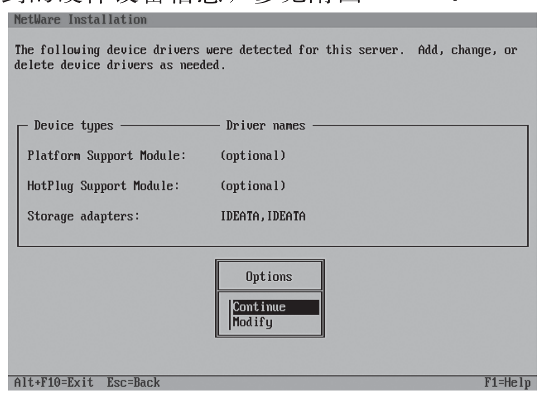
附图 5-6-8

10、系统开始拷贝一些文件到硬盘。参见附图 5-6-9。

11、完成文件拷贝之后，出现系统所检测到的硬件设备信息，参见附图 5-6-10。



附图 5-6-9

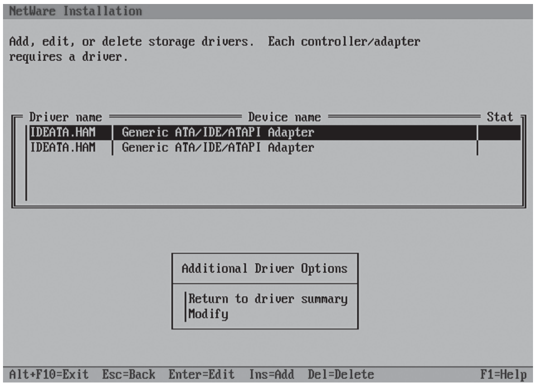


附图 5-6-10

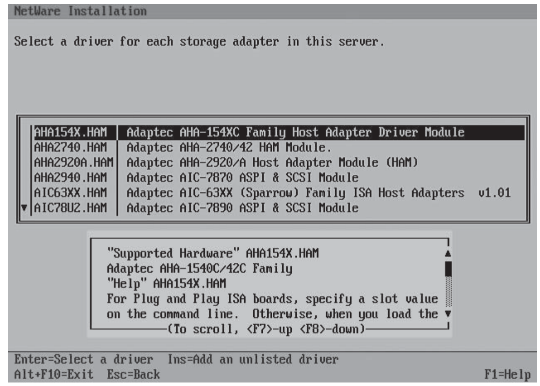
(1)使用方向键，选择“Storage adapters: IDEATA, IDEATA”，按回车键继续。

(2)出现设备列表，参见附图 5-6-11- (1)。

(3)按<Ins>键，出现“Select a driver for each storage adapter in this server”界面，参见附图 5-6-11- (2)。



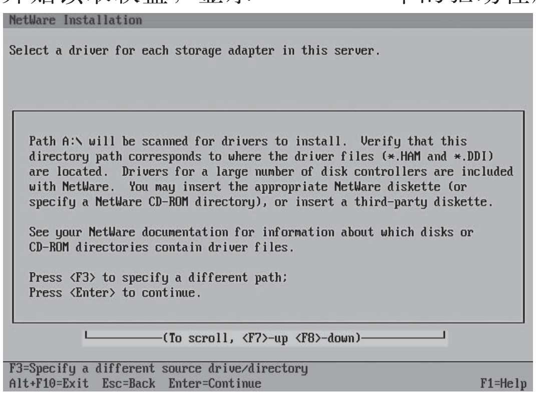
附图 5-6-11- (1)



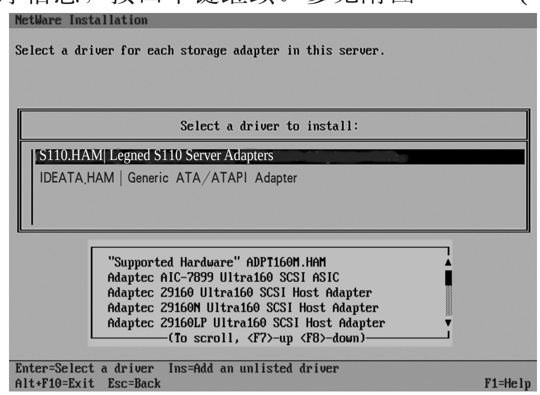
附图 5-6-11- (2)

(4)再次按<Ins>键，出现提示“Path A:\ will be scanned for drivers to install.” 参见附图 5-6-11- (3)。

(5)将“IDE RAID 卡驱动程序 for NetWare 5.0”软盘插入软驱，然后按回车键继续。系统开始读取软盘，显示 IDE RAID 卡的驱动程序信息，按回车键继续。参见附图 5-6-11- (4)。



附图 5-6-11- (3)

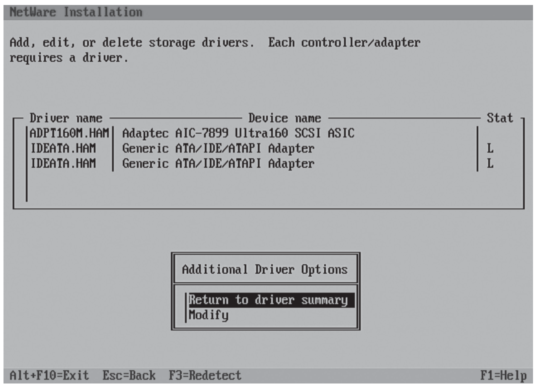


附图 5-6-11- (4)

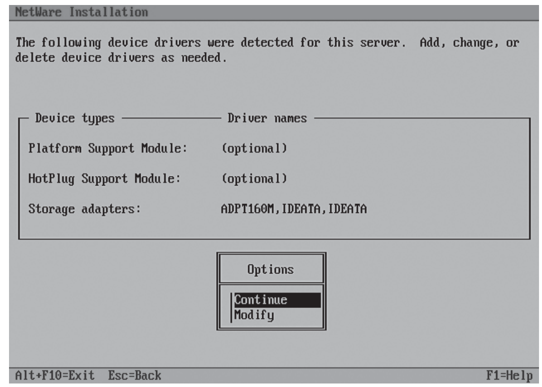
(6)出现“Verify/Enter the driver properties so that they match the hardware in this server”时，选择“Return to driver list”，按回车键继续。

(7)出现“Add, edit or delete storage drivers. Each controller/adapter requires a driver.”界面，选择“Return to driver summary”，按回车键继续。参见附图 5-6-11- (5)。

(8)返回到“The following device drivers were detected for this server. Add, change, or delete device drivers as needed.”界面，选择“Continue”，按回车键继续。参见附图 5-6-11- (6)。



附图 5-6-11- (5)



附图 5-6-11- (6)

12、返回到“The following device drivers...as needed”界面，选择“Continue”。按回车键继续。

13、将光标移到“Network Boards”栏，按回车键，再按<Ins>键，将标有“网卡驱动 for Netware5.0”的软盘插入软驱，按回车键。系统显示网卡驱动程序信息，选择“Intel intel(r) 8254X Based Network Connections”，按回车键继续。出现“Verify/Enter the driver properties...”界面，选择“Return to driver list”，按回车键继续。

选择“Return to Driver Summary”，按回车键，返回到“The following device drivers were detected for this server. Add, change, or delete device drivers as needed.”界面，选择“Continue”，按回车键继续。

14、系统将显示硬盘上的分区信息，确认后直接选择“Continue”继续。

15、系统开始拷贝文件，在拷贝完文件后进入图形界面，在“Server name”对话框中键入该服务器主机名。点击“Next”继续。

16、在“Protocols”窗口中给网卡指定网络通信协议，请根据实际情况进行协议的配置。完成后，点击“Next”继续。

17、出现“Time Zone”界面，选择相应的时区。完成后，点击“Next”继续。

18、出现“NDS Install”界面，请根据实际情况进行选择和配置。本安装指南以选择“Create a new NDS tree”为例，点击“Next”继续

19、出现“NDS”界面，根据实际情况进行设置，完成后，点击“Next”继续。

20、出现“NDS Summary”界面，确认无误后，点击“Next”继续。

21、出现“Licenses”界面，将含有 Licenses 的软盘插入软驱，点击“Next”继续。

22、出现“Additional Products and Services”界面，根据实际需要进行选择，完成选择

后，点击“Next”继续。本安装指南以选择“select All”为例。

23、出现“LDAP Services for NDS Installation”界面，根据实际情况进行设置，完成后，点击“Next”继续。本安装指南以采用默认值为例。

24、出现“DNS/DHCP Installation”界面，根据实际情况进行设置，完成后，点击“Next”继续。本安装指南以采用默认值为例。

25、出现“Summary”界面，确认无误后，点击“Finish”。

26、系统开始拷贝文件到硬盘，直至拷贝结束。出现“Installation complete”界面，点击“Yes”，系统将重新启动。

27、进入系统后，在字符界面下输入 load monitor，进入“Available Options”界面，配置网络包属性。

(1)选择“Server parameters”，按回车键，进入“Select a parameter category”界面，选择“Communications”，按回车键继续。

(2) 进入“Communications Parameters”，界面，修改以下参数:

Maximum Packet Receive Buffers 为 2000

Minimum Packet Receive Buffers 为 500

(3)按 3 次<Esc>，出现提示“Exit Monitor”，选择“Yes”，保存退出。

(4)重启系统。

第六章 排除系统故障

本章帮助您检查并解决在使用万全T100 1012服务器系统的过程中可能遇到的问题。如果您在使用过程中遇到未在手册中出现的新问题，请及时拨打800-810-8888免费咨询热线求助。

6.1 系统第一次启动

服务器第一次启动产生的问题通常是由于运输环境恶列导致硬件连接松脱或损坏部分硬件引起的。如果出现问题，建议用户按以下步骤检查:

1、服务器的硬件配置是否与装箱单一致?

2、所有的电缆是否都连接正确并接牢?

3、处理器是否完全插入主板的插槽中?

4、CPU 散热片是否正常工作?

5、所有的 PCI 插卡是否完全插入主板的插槽中并牢固?

6、为确保用户自己添加的插卡可以应用，应检查是否存在资源冲突，例如:
两块 PCI 插卡是否共享同一中断?

7、所有的外部设备如光驱、软驱是否可以正常使用?

8、如果系统有一个硬盘，它是否已进行格式化或配置?

9、所有的设备驱动是否安装正确?

10、用户是否自己更改 BIOS 设置导致系统不能正常运行?

11、操作系统装入是否正确? 可参阅操作系统相关文档。

12、是否已按前面板上的系统电源按钮开启服务器（通电灯指示应该亮）?

13、系统电源线是否与系统正确连接并插入插座?

14、如果这些项目都正确但问题仍然发生，参见后面的介绍或与代理商联系。

6.2 运行新的应用软件

在运行一个新的应用软件时产生的问题通常与软件有关。尤其是在其它软件运行正确的情况下，由设备硬件引起的故障可能性比较小。如果出现问题，建议用户按以下步骤检查:

1、系统是否满足软件对硬件的最低要求? 请参阅软件的随机文件。

2、 软件是否为合法软件? 如果不是，换一个; 未授权的复制软件经常运行不正常。

3、 如果从一张软盘上运行软件，它是否是一个完好的拷贝?

4、如果从光盘上运行软件，光盘是否有污损？

5、如果从一个硬盘驱动器上运行软件，软件的安装是否正确？是否遵循所有的操作并安装了所有的文件？

6、设备驱动程序安装是否正确？

7、软件的配置是否正确？

8、是否正确地使用软件？

9、如果这些项目都正确但问题依然存在，请与软件商的客户服务代表联系。

6.3 系统已正确运行之后

在系统的硬件、软件能够正确地运行后，产生的问题经常是由设备失效引起的。然而，许多故障可能很容易解决，但可能又会引起其他的问题；有时问题是来自对系统所作的更改，如已添加或删除的硬件或软件。

1、如果从软盘运行软件，换一份拷贝试试。

2、如果从 CD-ROM 运行软件，换一张光盘，看看是否所有的光盘都会产生同样的问题。

3、如果从硬盘驱动器运行软件，试试从软盘运行。如果软件运行正确，那么硬盘驱动器上的拷贝可能有问题。在硬盘上重新安装软件，再试运行一次。确保所有必需的文件都已安装。

4、如果问题是断断续续的，可能是电缆线松、键盘落入灰尘（如果键盘输入不正确）、电源供电处于极限状态或共它随机部件故障。

5、如果怀疑存在电源浪涌信号、断电或电压过低的情况，重装软件并试运行。（电压的症状包括视频显示闪烁不定，意外系统重启以及系统对用户命令没有反应等。）如果是这种情况，建议在电源插座与系统电源线之间安装一个电涌抑制器。

6、如果这些项目都正确但问题依然存在，请与当地的联想维修站联系或拨打 800-810-8888 免费热线咨询。

6.4 其他问题及解决方案

一、开机无显

如果您的系统遇到开机无显的情况，请按照以下操作步骤解决：

1、电源指示灯不亮：检查并确定所有电源电缆插接牢固。

2、确定鼠标、键盘、监视器正确可靠接入。

3、确定系统风扇是否运转。如果不转，首先关机，断开所有电源，按照用户手册中的说明，打开机箱侧面板，检查并确定所有接插件正确牢固插接。

4、如果服务器搁置长时间不用，尝试更换 CMOS 电池。

5、开机出错并报警，提示“Non-ECC Memmory used”，系统无法继续启动。请更换正确的服务器原装 ECC 内存。

二、清除系统配置

以下操作引起的故障请按照第六章里的操作步骤，清除系统当前配置，恢复到缺省状态。

1、 如果您改变系统出厂时的硬件配置，添加或移去网卡、内存后，系统出现的故障。

2、系统启动自检时出现CPU Fail 或其它报错信息。

3、 您更改过 BIOS 设置后引起的系统故障（如无法启动服务器）。

4、服务器因突然断电，造成系统配置混乱。

三、更换主板电池

如果您的服务器系统配置经常丢失，或启动过程不稳，在开机自检时CMOS报错“CMOS Battery Fails”等情况时，请使用同型号电池来更换旧电池。

更换电池操作步骤:

1、关闭主机电源，断开电源线，按照“机箱的拆装”来打开机箱。

2、卸下旧电池，将新电池正极向外，完全插入槽中并固定好。

3、重新安装好机箱，接入电源线。

4、启动系统，如需要请重新进入系统 BIOS，运行 Load Optimized Defaults（加载最佳缺省设置）。

四、操作系统安装常见问题解答

1、如果用户在一个有多个 SCSI 硬盘的系统上安装 Windows NT，并且 ID 号最小的硬盘是全新硬盘的情况下，要在安装Windows NT 之前，先在ID 号最小的硬盘上划分一个 DOS 分区，然后再进行系统的安装。

2、 在Windows NT 下安装Intel 82550 网卡时，不要选择操作系统检测，而应该从磁盘安装相应的驱动程序。这是由于 NT 本身不附带上述网卡的驱动的缘故。

3、 NT 在安装时分区的最大容量为2G，可以在安装后再用磁盘管理工具对剩余的空间进行创建。有时安装完系统之后，日志会出现“Server 服务因下列错误而停止: 服务器存储空间不足，无法处理此命令。”的错误信息，这是在NT安装时还未打补丁但先安装其他驱动程序的缘故，此类错误不影响服务器系统的使用。卸载相应的驱动程序之后，打一遍补丁，重装驱动，问题可以解决。

4、如果在安装WINDOWS NT4之前，硬盘上安装过其他操作系统，那么要使用MS-DOS 的 Fdisk /mbr 命令创建 MS-DOS 格式的硬盘主引导记录，以避免安装失败。

5、 安装Netware 4.11时，先不要安装网卡驱动，在系统安装结束后，先参照操作系统安装指导安装系统补丁（如IWSP6），再加载网卡驱动。

6、 当在系统非正常关机时，有可能会将Netware 的NDS树破坏。此时，可以运行LOAD DSREPAIR 命令进行修复。

7、安装 Netware 4.11 时，当 DOS 分区小于 50M 时，系统安装会报告 DOS 空间不够，对此现象可以忽略。

8、 用Netware 5.0 光盘引导安装系统时，如果硬盘没有FAT16的DOS分区和 DOS 系统，建议用 Netware5.0 光盘自带的 DRDOS 进行分区并安装 DRDOS 系统。

9、 如果您使用 14" 数控的显示器与这款服务器连接，切换到图形界面下安装 Windows 2000 Server 操作系统时很可能会出现黑屏现象。这是由于部分显示器分辨率较低，达不到操作系统的要求。建议用户您更换成 15" 数控显示器进行安装。

10、 IDE 配置安装 Red Hat Linux 7.3 时，安装程序开始对硬盘分区格式化时，如果服务器硬盘曾经在低版本的 Linux 上分过区并配置 RAID 信息，则会出现可以选择忽略的信息时，选择忽略，可以继续安装成功。

11、 利用导航软件自动安装Windows NT4.0 Server系统时，指定网卡的IP 地址时会提示错误，需点击确认继续安装，实际没有错误。

附录一　服务器相关知识词汇表

BIOS

基本输入／输出系统(BASIC INPUT/OUT SYSTEM)的缩写。服务器的BIOS包含存储在ROM芯片上的程序。

BPI

位／秒(BIT PER SECOND)的缩写。

CD-ROM

只读光盘存储器(COMPACT DISK READ ONLY MEMORY)的缩写。CD-ROM驱动器使用光学技术从光盘中读取数据。

CMOS

互补金属氧化物半导体(COMPLEMENTARY METAL-OXIDE SEMICONDUCTOR)的缩写。

COM

串行端口。MS-DOS最多支持四个串行端口，COM1和COM3的默认中断为IRQ4，而COM2和COM 4的默认中断则为IRQ3。

CPU

中央处理器(CENTRAL PROCESSING UNIT)的缩写。

DAT

数字音频磁带(DIGITAL AUDIO TAPE)的缩写。

DHCP

动态主机配置协议(DYNAMIC HOST CONFIGURATION PROTOCOL)的缩写。

DIMM

双列直插式内存模块(DUAL IN-LINE MEMORY MODULE)的缩写。

DMA

直接存储器存取(DIRECT MEMORY ACCESS)的缩写。DMA通道可以使某些类型的数据绕过微处理器而直接在RAM与设备之间传送。

DRAM

动态随机存取存储器(DYNAMIC RANDOM ACCESS MEMORY)的缩写。计算机的RAM通常由DRAM芯片组成。

ECC

错误检查和纠正(ERROR CHECKING AND CORRECTION)的缩写。

EMC

电磁兼容性(ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY)的缩写。

EMI

电磁干扰(ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE）的缩写。

EMP

紧急管理端口(EMERGENCY MANAGEMENT PORT)的缩写。

ESD

静电释放(ELECTROSTATIC DISCHARGE)的缩写。

FAT

文件分配表(FILE ALLOCATION TABLE)的缩写。

FTP

文件传输协议(FILE TRANSFER PROTOCOL)的缩写。

GB

千兆字节(GIGABYTE)的缩写。一个GB等于1024MB 或 1,073,741,824 个字节。

HZ

赫兹(HERTZ)的缩写。

I/O

输入/输出(INPUT/OUTPUT)的缩写。

I2O

智能输入/输出(INTELLIGENT INPUT/OUTPUT)的缩写。

IP

网际网络协议(INTERNET PROTOCOL)的缩写。

IRQ

中断请求(INTERRUPT REQUEST)的缩写。它是通过 IRQ 线路发送至位处理器的一个信号，表示外围设备即将发送或接受数据。

ISA

工业标准结构(INDUSTRY STANDARD ARCHITECTURE)的缩写。

KB

千字节(KILOBYTE)的缩写，即 1024 个字节。

LAN

局域网(LOCAL AREA NETWORK)的缩写。

LCD

液晶显示屏(LIQUID CRYSTAL DISPLAY)的缩写。

LED

发光二级管(LIGHT EMITTING DIODE)的缩写。一种可在电流通过时发光的电子设备。

LUN

逻辑单元号(LOGICAL UNIT NUMBER)的缩写。

MB

兆字节(MEGABYTE)的缩写。表示1,048,576个字节。

MBR

主引导记录(MASTER BOOT RECORD)的缩写。

MHZ

兆赫兹(MEGAHERTZ)的缩写。

MTBF

故障平均时间(MEAN TIME BETWEEN FAILURES)的缩写。

NIC

网络接口控制器(NETWORK INTERFACE CONTROLLER)的缩写。

NTFS

NT 文件系统(NT FILE SYSTEM)的缩写。

PCI

外围组件互联(PERIPHERAL COMPONENT INTERCONNECT)的缩写。

POST

开机自测(POWER-ON SELF-TEST)的缩写。开机载入操作系统之前，POST将检测各种部件。

RAID

独立磁盘冗余阵列(REDUNDANT ARRAYS OF INDEPENDENT DISKS)的缩写。

RAID0

通常称为条带化。RAID 0 配置可提供很高的性能，但是可靠性相对较低。

RAID1

通常称为镜像技术。在要求高性能或相对较低的数据容量的高适用性应用程序中，选择RAID 1 比较理想。

RAID5

通常称为带奇偶校验的数据保护。适用于性能要求和数据容量要求都比较高的高适用性应用场合。

RAM

随机存取存取器(RANDOM ACCESS MEMORY)的缩写。即通常所说的内存。

ROM

只读存储器(READ ONLY MEMORY)的缩写。

RTC

实时时钟(REAL TIME CLOCK)的缩写。

SCSI

小型计算机系统接口(SMALL COMPUTER SYSTEM INTERFACE)的缩写。一种可比标准端口提供更快的数据传输速率的I/O总线接口。

SDRAM

同步动态随机存取存储器(SYNCHRONOUS DYNAMIC RANDOM ACCESS MEMORY)的缩写。

SMART

自我监测分析和报告技术(SELF MONITORING ANALYSIS AND REPORTING TECHNOLOGY)的缩写。

SMP

对称多处理(SYMMETRIC MULTIPROCESSING)的缩写。

SNMP

简单网络管理协议(SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL)的缩写。

TCP/IP

传输控制协议 / 网际网络协议(TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL/INTERNET PROTOCOL)的缩写。

UPS

不间断电源设备(UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY)的缩写。

USB

通用串行总线(UNIVERSAL SERIAL BUS)的缩写。

附录二 网卡技术介绍

一、VLAN 介绍

Virtual LANs (VLANs)技术可以帮助企业IT管理人员简单而有效适应这些变化，同时可以大大提升整个网络的性能。网络性能瓶颈主要是由主干路由器不能满足快速交换网络要求造成的，VLAN采用了灵活划分企业网络的办法，显著减少了此类网络的瓶颈。

1、什么是 VLAN

VLAN是一组计算机，服务器及其它网络资源即使实际不在一个网段内也能像连接到一个网段上工作一样。例如企业内的财务人员可能分布在办公大楼的各处及物理上处于不同的网段内，但是他们的计算机可以组成一个VLAN，共享资源和网络带宽，像在一个物理网段内一样。IT管理人员可以设定其它部门的网上资源对财务部门是否可见，是否可被操作或部分人有权限操作。

2、VLAN 的由来

80年代，大多数网络是由简单的、层次结构的共享子网络通过路由器连接而成的。老练的网管人员可以通过有效的划分网段，使网络之间仅在必要时传输，避免共享的网络之间由于过多的流量而造成的阻塞。然而，传统的路由器速度慢，配置复杂、价格昂贵，随着快速以太网的出现，产生了新的需求。

新一代网络主要使用交换机建构。采用交换机可以有效地划分网段，并保证所需的带宽，大大提高了网络的性能，同时降低了成本，网络的结构也变得更简单。虽然划分了网段，但是普通的交换机只能对单播，即单个网络节点对节点的传输限制，而不能像路由器可以同时限制广播和多播。

路由器虽然也会继续存在，但是主要使用与局域网和周边网络的连接，这种连接对速度的要求也不太高。

随着网络节点和流量的增加，IT管理人员需要将网络划分为多个交换的子网。而广播和多播的网络流量对整个网络性能影响却越来越大。最极端的情况下，会变成广播风暴，甚至使整个网络瘫痪。

VLANs 为路由器阻塞和抑制广播风波提供一个有效的解决方案，通过限制广播、多播、和单播的范围，可以释放不必要的网络流量占据的带宽，减少交换网络之间昂贵、复杂的路由器的使用，避免危险的广播风暴的发生。VLANs 继承了路由的优点，而且更加灵活，简单，性能更好，价格更低。

3、VLAN 的优点

①网络分割灵活

联系密切的用户和他们经常使用的网络资源可以组成一个VLANs，无需考虑他们的物理分布。每个组的流量基本上记在相应的VLAN中，避免了不必要的网络流量，提高了整个网络的利用率。

②网络管理简单

增加网络节点，调整网络结构，可以通过在控制台方便快速的管理，不需要调整物理的连接。

③提高网络性能

VLANs 可以通过限制广播、多播、和单播的范围，释放了额外流量占据的网络带宽，从而提高了网络的性能。

④更好的利用服务器资源

使用支持 VLAN 的网卡，服务器可以成为多个 VLAN 的成员。其它网段访问服务器不必需要路由。

⑤提高网络的安全性

VLAN在网络上建立了一个虚拟的边界，在不同的VLANs之间的传输均需要通过路由器，可采用基于路由的安全策略来限制和管理在不同的 VLANs 之间的访问。

4、VLANs 的分类

接入交换机如何决定网络封包的 VLAN 成员身份的方式分为:

①基于交换机端口的 VLANs

采用这种方法，网络管理员分配每一个 VLAN 使用的交换机的端口。

②基于 MAC 地址的 VLANs

VLAN 的成员身份是由网络封包的源、目的地址决定的，每个交换机都有一个 MAC 地址和 VLAN 的成员身份的映射表。它最大的好处是当用户的 PC 移动到不同的网口时，不需要重新配置交换机。

③基于 3 层协议的 VLANs

这种方式，VLAN 的成员身份是根据封包的协议(IP, IPX, NetBIOS, etc.)地址决定的。这是最灵活的一种方式，而且管理员可以根据非路由协议如NetBIOS和DECnet创建比采用路由协议如 IPX 和 IP 更大的 VLAN。

交换机之间确定 VLAN 的成员身份有内在和外在两种方式。

二、网络唤醒(Wake On Line)简介

⚠ **注意：网络唤醒功能仅适用于具有管理功能的网卡。标准的管理功能的网卡具有3管脚的辅助电源接头。**

1、什么是网络唤醒

网络唤醒实现了对网络的集中管理，即在任何时刻，网管中心的IT管理人员可以经由网络远程唤醒一台处于休眠或关机状态的计算机。使用这一功能，IT管理人员可以在下班后，网络流量最小以及企业的正常运作最不受影响的时候完成所有操作系统及应用软件的升级及其他管理任务。

2、使用网络唤醒的好处

网络唤醒对网络管理效率提高的贡献在于，IT管理人员不再需要亲自到每一个终端处去将它们打开。无论使用者离开时将终端置于开机还是关机状态，网络唤醒技术保证了一旦有需要，所有的终端都可以随时被远程开启以供使用。网络唤醒技术同时使IT管理人员可以更方便的对被管理终端进行统一的软件安装或升级，减轻了IT管理人员自行安装操作系统和应用软件所带来的兼容性问题的负担。使用网络唤醒的另一个好处是节能，即终端可以只在需要被使用的时候才由管理人员开启。

3、网络唤醒的实现

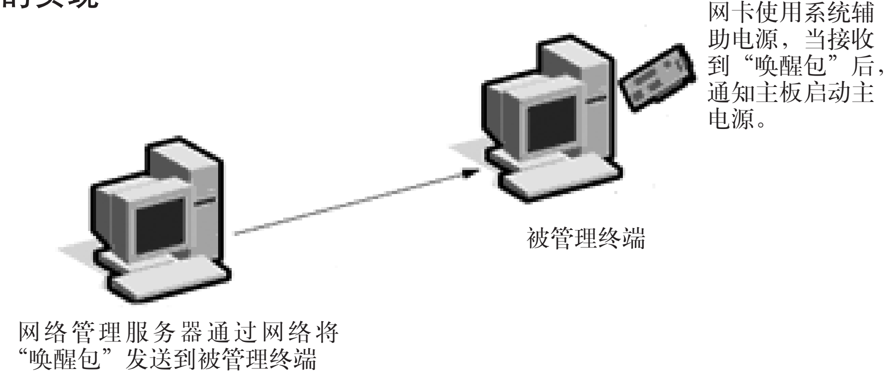


图1 网络唤醒工作原理示意图

应用网络唤醒功能时，被控终端也不是完全的“关机”。如图1所示，即使在系统处于关机的状态时，系统电源也在不断的向网卡提供微弱的电流，以保证网卡“清醒”。当网卡从网络上收到一个“唤醒包”并确认是发给它自己的地址时，它将向主板发送一个信号，通知主电源开始向系统供电。

4、网络唤醒支持标准

网络唤醒支持 ACPI 标准及“Magic Packet”标准。

ACPI 是一套新制定的工业标准，旨在为整合整个 PC 系统（包括硬盘、操作系统和应用软件）的能量管理特性提供一个标准途径。这一标准将使系统可以自动开启或关闭其外围设备。ACPI 已成为适用于 Windows 98 及 Windows 2000 的标准。

“Magic Packet”是由 AMD 公司拥有及注册的专利技术。

5、使用网络唤醒需要什么?

要使用网络唤醒，你必须拥有:

• 可向网卡发送网络“唤醒帧”（Magic Packet）的台式机和企业管理软件。

• 一台主板支持网络唤醒功能的 PC。

• 一块可解码“唤醒帧”的网卡，该网卡同时还必须可以从辅助电源中获取能量，并能够向主板发送“唤醒信号”

通常来说，网络唤醒功能要求网卡通过一条 3 管脚接头的电缆与主板相连。3 管脚中一个管脚用于辅助电源，一个管脚用于接地以屏蔽噪声，第三个管脚用于能量管理使能信号（PME）。网卡向主板发送 PME 信号以启动主电源。

在不远的将来，这个辅助电源及 PME 接口将成为 PCI 总线标准（V2.2 或更晚版本）的一部分，会避免在系统中使用附加的电缆。

附录三 标准版慧眼的使用说明

注意：万全 T100 1012 服务器标准配置的“万全慧眼”完全采用硬件设备实现监控，不需要任何驱动程序，也没有监控软件。用户需要通过按 LCD 按键察看硬件信息。

1.1 使用说明:

- 用户按下服务器 POWER 按键启动系统时，LCD 变亮，标准版慧眼开始工作;
- 系统启动过程中，标准版慧眼将顺序显示 POST 信息；此时不响应 5 个按键的操作;
- 系统启动结束后，标准版慧眼显示屏幕保护文字和硬件配置信息，这两种信息约 5 秒钟切换一次;
- 进入屏幕保护显示后，可通过 4 个按键进入各级菜单，查看系统配置信息，硬件工作状态信息，系统事件，系统时间等;
- 标准版慧眼将在服务器正常运行期间，实时监视各个硬件状态，如果有硬件故障的事件发生，则会自动通过蜂鸣器发声和 LCD 报警信息闪烁这 2 种方式报警;
- 用户察看完信息之后，如果没有按任何按键，则约 20 秒后，会自动返回屏幕保护状态。

1.2 POST 信息说明:

标准版慧眼会在系统启动过程中显示系统 POST 的重要信息，如: CPU 自检，内存自检等内容。当检测到任何一项发生错误时，标准版慧眼的 LCD 显示将停在当前正在测试的项目上，系统管理员即可知道是系统的哪个部件出现故障。显示的检测部件包括:

CPU TEST -------------------------- CPU 检测
BAS MEM TEST ----------------- 640KB 基本内存检测
PCI BUS TEST -------------------- PCI 总线检测
ONBOARD LAN TEST --------- 集成的千兆网卡检测
ONBOARD VGA TEST --------- 集成的显卡检测
FULL MEM TEST ---------------- 全部内存检测
DISK TEST ------------------------- 磁盘检测
OTHER DEV TEST -------------- 其它部件检测

POST 完成后，LCD 约 5 秒钟切换显示机型信息和硬件配置信息，作为屏幕保护内容:

LEGENDSURESERVER
WQ T100

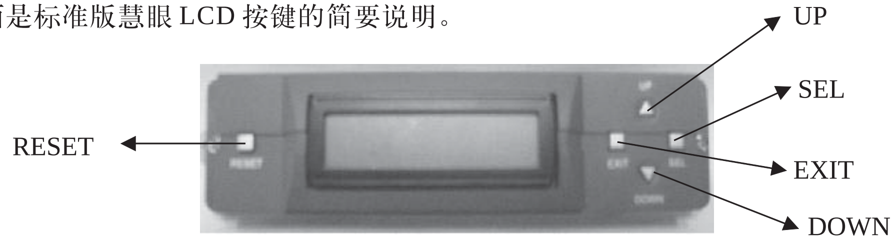
P4 2.4GHz
256MB ECC DDR

1.3 LCD 显示的菜单结构和按键说明

下表是标准版慧眼的 LCD 显示的菜单内容:

一级菜单	二级菜单	三级菜单
1. CONFIGURATION	11. CPU	CPU 信息
	12. MEM	MEM 信息
	13. HDD	硬盘信息
	14. ONBOARD LAN	板载网卡信息
	15. ONBOARD VGA	板载显卡信息
2. H/W MONITOR	21. VOLTAGE	主板电压信息
	22. TEMPERATURE	CPU 温度信息 系统温度信息
	23. FAN SPEED	CPU 风扇转速 机箱风扇转速
	24. CASE STATUS	机箱侵扰状态信息
3. SYS EVENTLOG	31. VIEW LOG	事件日志信息
	32. CLEAR LOG	清除事件日志
4. TIME/DATA SET	显示当前时间	可以调整时间

下面是标准版慧眼 LCD 按键的简要说明。



RESET: 该键用于复位标准版慧眼中的单片机。在菜单显示或屏幕保护状态下，按下 RESET 键，即可显示 “INITIALIZING...”，此时系统日志被清空。

UP&DOWN: 这两个键用于上下选择或翻页。在调整时间模式下,每按一次则数字将增加或减少 1。

SEL：按下该键将进入下一级菜单察看信息。在调整时间模式下，控制光标移动。
EXIT：按下该键将返回上一级菜单或退出时间设置操作。

1.4 事件报警功能说明：

事件报警功能针对以下 10 项：

	传感器	标准值	上限值	下限值	说明
电压	CPU电压	1．70V	1．925	1．350	+/-10%
	＋3.3V电压	3．3V	3．630	2．970	
	＋5V电压	5．0V	5．500	4．500	
	12V电压	12．0V	13．320	10．800	
温度	CPU温度	40度	68	0	
	系统温度	30度	55	0	
风扇	CPU风扇速度	--	--	1000	
	机箱风扇1	--	--	1000	
	机箱风扇2	--	--	1000	
机箱侵扰	CaseOpen状态	--	--	--	

当上表任何一项传感器的值超过设定的极限值时，将有 2 种方式进行报警。
蜂鸣器鸣叫报警，直至手工干预。按下 LCD 面板上任一按键后，停止鸣叫。
LCD 文字闪烁报警，直至手工干预。按下 LCD 面板上任一按键后，停止闪烁。

1.5 事件日志功能说明：

标准版慧眼事件日志包括两种：

非报警日志：POST 结束日志。当系统 POST 自检过程结束后，将产生一条 POST 结束日志，存储于日志队列的第一条日志（SYS UP）中，通过进入菜单“31. VIEW LOG”中查看。

报警日志：当 10 项设置中的任何一项报警时，将产生一个系统事件日志。它作为系统的第一条日志自动添加到日志队列中。以前的旧日志自动后移。系统事件日志的最大数量设定为 50 条。用户可以按 UP/DOWN 按键翻页查看。

1.6 时间调整说明：

此处调整的是标准版慧眼的时间，不是系统的时间。

操作说明：按 SEL 键和 UP、DOWN 键进入一级菜单“TIME/DATE SET”后，按 SEL 键进入时间显示 / 调节屏幕。此时按下 SEL 键，进入 SET 状态，在 2002 的第二个 0 下面出现光标，按下 UP/DOWN 键，可以调节数字大小。当调到适当的值后，按下 SEL 键，光标移到数字 2 下面，按下 UP/DOWN 键，调节数字大小。如此操作直到调整好最后一位时间数字，按下 EXIT 键，退出 SET 状态，此时，光标消失。再按下 EXIT 键，即退回上一级菜单。

在 SET 状态下，屏幕保护被屏蔽。直到退出 SET 状态。

1.7 常见现象解答

1、开机后慧眼报警及对策。

答: 造成这种现象的主要原因有 2 点:

一、机箱侧盖没有完全关闭或者机箱侧盖打开导致报警; 闭合机箱侧盖。

二、部分地区中使用时，服务器环境温度较低（如-10 度），导致低温报警。开启服务器 2 分钟后，报警消失。

2、其他报警对策。

答: 万全慧眼设置了 10 项报警，如果存在其他原因的报警，请记录下慧眼中的日志并对照 1.4 节中提及的项目，您可以自己调整服务器运行状态。如果还有其他报警，请将日志纪录完善并拨打 800-810-8888 求助。

3、显示配置信息。

答: 万全慧眼目前只支持主板集成的设备，所以对于外插的存储设备，如IDE RAID SCSI 等，将不能显示其配置信息。